

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**Факультет біолого - технологічний  
Спеціальність 8.09010201  
«Технології виробництва і переробки  
продукції тваринництва»**

Кафедра технологій виробництва продукції тваринництва

**„Допустити до захисту”**

Зав. кафедрою технологій

Виробництва продукції тваринництва

професор Дебров В.В.

" 01 " лютого 2016 року

## **МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА**

**Тема:** «Оптимізація основних технологічних процесів при виробництві м'яса курчат – бройлерів в приватному акціонерному товаристві «Оріль – Лідер», Дніпропетровської області»

**Магістр:** Кривий Владислав Валерійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис)

**Науковий керівник:** професор Дебров В.В.

(вчене звання, прізвище, ім'я по батькові)

(підпис)

**Рецензент:** професор Нежлукченко Т.І.

(вчене звання, прізвище, ім'я по батькові)

(підпис)

**Нормоконтроль:** доцент Пелих Н.Л.

(вчене звання, прізвище, ім'я по батькові)

(підпис)

м. Херсон - 2016 рік

## ЗМІСТ

## ЗАВДАННЯ

## РЕФЕРАТ

## ВСТУП

## РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасний стан ринку та виробництва продукції птахівництва в Україні.....	10
1.2. Основні напрямки розвитку птахівництва.....	16
1.3. Промислові технології виробництва м'яса курчат – бройлерів	
1.3.1. Загальні принципи організації виробництва м'яса курчат – бройлерів..	18
1.3.2. Основні породи і кроси, що використовуються для отримання гібридних курчат – бройлерів .....	23
1.3.3. Промислові технології вирощування курчат – бройлерів .....	26
1.3.4. Удосконалення технології виробництва м'яса курчат – бройлерів	
1.3.4.1. Підвищення м'ясних якостей курчат – бройлерів за допомогою різних рівнів енергетичного живлення.....	30

## РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження.....	32
2.2. Методика виконання роботи .....	36

## РОЗДІЛ 3 РОЗРАХУНКОВО – ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Організаційно – економічні основи, сучасний стан та загальні принципи ведення галузі птахівництва в підприємстві .....	40
3.2. Основні елементи промислової технології вирощування курчат бройлерів	
3.2.1. Приміщення, обладнання для утримання курчат – бройлерів .....	43
3.2.2. Мікроклімат як основна умова отримання високих показників відгодівлі і збереженості птиці .....	45
3.2.3. Підготовка приміщень для приймання курчат на вирощування .....	48
3.2.4. Особливості транспортування та приймання курчат на вирощування...	50
3.2.5. Корми, норми годівлі та способи приготування кормо сумішей.....	51
3.2.6. Виловлювання та відправка бройлерів на забій.....	57

3.2.7. Ветеранарно – санітарні заходи при вирощуванні курчат – бройлерів...	58
3.3. Технологія первинної переробки м'яса курчат – бройлерів .....	64
3.4. Оптимізація основних технологічних процесів і прийомів при вирощуванні курчат – бройлерів .....	70
РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБКИ.....	74
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	76
РОЗДІЛ 6 ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ.....	83
РОЗДІЛ 7 ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ.....	88
ВИСНОВКИ .....	92
ПРОПОЗИЦІЇ.....	94
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	95
ДОДАТКИ.....	98

**Міністерство освіти і науки України**  
**ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»**

**Факультет:** біолого - технологічний  
**Кафедра** технології виробництва продукції тваринництва  
**Освітньо-кваліфікаційний рівень** технолог-дослідник  
**Напрямок підготовки** 8.09010201  
«Технології виробництва і переробки продукції тваринництва»  
(шифр і назва)

**"ЗАТВЕРДЖУЮ"**  
**Завідувач кафедри технологій**  
**виробництва продукції тваринництва**  
**професор Дебров В.В.**  
“ 10” вересня 2014 року

## ЗАВДАННЯ

### НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТА

Кривого Владислава Валерійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

**1. Тема проекту (роботи):** «Оптимізація основних технологічних процесів при виробництві м'яса курчат – бройлерів в приватному акціонерному товаристві «Оріль – Лідер», Дніпропетровської області»

**Керівник проекту (роботи):** д. с-г. н., професор Дебров ВВ..  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

**Затверджена наказом вищого навчального закладу:**  
від “6” листопада 2015 р. № 556/4

- 2. Строк подання студентом проекту (роботи):** до «16» лютого 2016 року
- 3. Вихідні дані до проекту (роботи):** сучасні технології та технологічні параметри оптимізації виробництва м'яса курчат-бройлерів.
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):** вступ, огляд літературних джерел. Матеріали, умови і методика виконання досліджень. Розрахунково-технологічна частина, Економічна ефективність, Висновки і пропозиції виробництву
- 5. Перелік графічного матеріалу:** показники економічної ефективності виробництва продукції, кроси, приміщення, умови мікроклімату, корми, раціони і рівень годівлі, технологічні аспекти підвищення продуктивності курчат-бройлерів.

## 6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Технологія переробки продукції тваринництва	професор Дебров В.В.		
Економічна частина	професор Дебров В.В.		
Охорона праці	доцент Жуйков О.Г.		
Цивільний захист	доцент Іванів М.О.		
Охорона довкілля	професор Дебров В.В.		

8. Дата видачі завдання      10 вересня 2014 року

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Розробка схеми досліджень	вересень 2014	виконано
2	Вивчення методик для проведення досліджень	жовтень-листопад 2014	виконано
3	Формування дослідних груп, збір експериментальних даних	грудень 2014-червень 2015	виконано
4	Опрацювання наукових джерел за темою магістерської роботи	листопад 2014-березень 2015	виконано
5	Математична обробка отриманих даних, формування таблиць, їх опис	травень-вересень 2015	виконано
6	Розрахунки економічної ефективності проведених досліджень	жовтень 2015	виконано
7	Оформлення магістерської роботи	листопад-грудень 2015	виконано

Магістрант \_\_\_\_\_  
( підпис )

Кривий В.В.  
(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) \_\_\_\_\_  
( підпис )

Дебров В.В.  
(прізвище та ініціали)

## РЕФЕРАТ

Магістерська робота містить 109 с., 5 рис., 7 табл., 31 літературних джерел.  
**«Оптимізація основних технологічних процесів при виробництві м'яса курчат – бройлерів в приватному акціонерному товаристві «Оріль – Лідер», Дніпропетровської області»**

**Предметом дослідження є:** промислова технологія «замкнутого циклу», вирощування курчат – бройлерів в приватному акціонерному товаристві «Оріль - Лідер» з вертикально інтегрованою системою виробництва, як готових продуктів так і напівфабрикатів бройлерної промисловості.

**Об'єкт досліджень.** Курчата - бройлери кросу Кобб - 500 з технологією утримання з використанням довго незмінюваної глибокої підстилки до кінця вирощування та оптимізація основних технологічних процесів виробництва м'яса курчат - бройлерів в приватному акціонерному товаристві «Оріль – Лідер».

**Мета магістерської роботи полягає в** дослідженні промислової технології з вирощування курчат - бройлерів у господарстві та використання прийомів з оптимізації основних елементів технології вирощування від інкубації до забою для підвищення економічної ефективності господарства.

**Завдання роботи є** провести оцінку використання ліній та кросів сучасних бройлерів; оцінити динаміку продуктивності кросів та технології в господарстві; оцінити ефективність використання сучасних елементів технології вирощування у різних варіантах; розрахувати економічну ефективність проведених досліджень.

**За результатами досліджень сформульовані** обґрунтовані висновки і пропозиції. У результаті оптимізації основних елементів технології вирощування, шляхом інтенсивного використання провідних кросів, можна сказати, що в умовах приватного акціонерного товариства застосовуються новітні та ефективні елементи технології, але вони потребують певної оптимізації в аспектах годівлі бройлерів, економії електроенергії при використанні переривчастого освітлення, підвищення ветеринарно – санітарного стану для підвищення збереженості та виходу живої маси при відправці курчат - бройлерів на забій.

**Одержані результати можуть бути використані** при розширенні вже існуючих даних про можливість і необхідність оптимізації окремих елементів технологічних процесів при виробництві м'яса курчат - бройлерів в умовах конкретного підприємства. Та мають важливе значення для організації і впровадження новітніх розробок для підприємства, що спеціалізуються на виробництві м'яса курчат - бройлерів. Використання сучасних елементів технології дозволяє підвищити економічну ефективність.

**Рік виконання магістерської роботи 2014 - 2016 роки.**

**Рік захисту роботи 2016.**

**Кривий В.В. - «Оптимізація основних технологічних процесів при виробництві м'яса курчат – бройлерів в приватному акціонерному товаристві «Оріль – Лідер», Дніпропетровської області»**

*Магістерська робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістр за спеціальністю 8.09010201 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет», Херсон -2016.*

Оптимізація процесів технології вирощування курчат – бройлерів кросу Кобб – 500 в приватному акціонерному товаристві «Оріль – Лідер». Надані рекомендації щодо, поголів'я та характеристик кросу, параметрам мікроклімату та освітленості приміщень, технологія годівлі, утримання, ветеринарно – санітарного захисту господарства. Визначено, впровадження даного проекту в умовах господарства при дотриманні наданих рекомендацій дозволить підвищити рівень рентабельності бройлерно господарства та птахівництва в цілому, підвищення якості поголів'я батьківського – стада.

**Ключові слова:** курчата - бройлери, крос Кобб - 500, ,молодняк, технологія ,параметри, щільність, мікроклімат, утримання, годівля.

**Кривой В.В. – «Оптимизация основных технологических процессов при производстве мяса цыплят – бройлеров в частном акционерном обществе «Ориль – Лидер», Днепропетровской области»**

*Магистерская работа на соискание образовательно-квалификационного уровня магистр по специальности 8.09010201 «Технология производства и переработки продукции животноводства» ГВУЗ «Херсонский государственный аграрный университет», Херсон – 2016.*

Оптимизация процессов технологии выращивания цыплят – бройлеров кросса Кобб – 500 в частном акционерном обществе «Ориль – Лидер». Данные рекомендации по, поголовью и характеристики кросса, параметрам микроклимата и освещенности помещений, технология кормления, содержания, ветеринарно – санитарной защиты хозяйства. Определено, внедрение данного проекта в условиях хозяйства при соблюдении рекомендаций позволит повысить уровень рентабельности бройлерного хозяйства и отрасли птицеводства в целом, повышение качества поголовья родительского стада.

**Ключевые слова:** цыплята - бройлеры, кросс Кобб - 500, молодняк, технология ,параметры, плотность, микроклимат, содержание, кормление.

**Kriwoi V.V. "Optimization of basic technological processes in the manufacture of meat of chickens – broilers in the private joint-stock company "Orel – Leader" in the Dnipropetrovsk region"**

*Master's thesis on completion of educational qualification of master's degree in 8.09010201 "Technology of production and processing of livestock products" state higher educational institution "Kherson state agrarian University", the Kherson -2016.*

Optimization of processes of technology of cultivation of broilers of cross Cobb – 500 private joint-stock company "Orel – Leader". Recommendations on the number and characteristics of the cross, parameters of microclimate and lighting, the technology of feeding, housing, veterinarno – sanitary protection industry. Defined, the implementation of this project on farm in compliance with the recommendations will improve the profitability of broiler agriculture and poultry in General, improving the quality of parent livestock – of the herd.

**Key words:** broilers, cross Cobb - 500, young, technology, parameters, density, microclimate, maintenance, feeding.

## ВСТУП

**Актуальність теми:** Птахівництво - скоростигла галузь, що дає можливість протягом операційного року чотири і більше разів обертати оборотні кошти. Зі зростанням населення планети постає проблема забезпечення його відповідними екологічними видами продукції сільського господарства, в тому числі продукцією птахівництва зокрема.

В зв'язку з розглянутими питаннями в дослідній роботі, актуальними і не вирішеними питаннями є оптимізація всіх технологічних процесів при виробництві мяса курчат - бройлерів, що в подальшому потребує детального вивчення та використання прийомів з оптимізації технології виробництва.

**Мета і завдання досліджень:** Сучасне птахівництво є високорентабельною галуззю сільського господарства, воно забезпечує населення цінною сировиною та продуктами харчування.

**Мета роботи:** Оптимізувати процеси технології виробництва м'яса курчат - бройлерів в умовах приватного акціонерного товариства «Оріль – Лідер».

### **Завдання:**

- Дослідження організаційно – економічної основи, сучасного стану та загальних принципів ведення галузі птахівництва в підприємстві;
- Вивчення основних елементів промислової технології вирощування курчат – бройлерів.
- Вивчення та розгляд конструкцій пташників, підготовки їх для приймання курчат на вирощування, та підбір обладнання для утримання курчат – бройлерів;
- Дослідження мікроклімату та вентиляції як основної умови для отримання високих показників відгодівлі і збереженості птиці;
- Розгляд особливостей транспортування та приймання курчат на вирощування, та особливості відлову та відправки птиці на забій.
- Дослідження повноцінності годівлі та ветеринарно – санітарні заходів при вирощуванні курчат - бройлерів;



- Дослідження технології первинної переробки м'яса курчат – бройлерів

**Об'єкт дослідження:** Промислова технологія «замкнутого циклу», вирощування курчат – бройлерів в умовах Приватного акціонерного товариства «Оріль - Лідер» з вертикально інтегрованою системою виробництва, як готових продуктів так і напівфабрикатів бройлерної промисловості.

**Предмет дослідження:** Курчата – бройлери кросу Кобб – 500 з технологією утримання з використанням довго незмінюваної глибокої підстилки до кінця вирощування та оптимізація основних технологічних процесів виробництва м'яса курчат – бройлерів в умовах приватного акціонерного товариства «Оріль – Лідер».

**Наукова новизна роботи:** Полягає в тому, що отриманні результати досліджень розширюють вже існуючі данні про можливість і необхідність оптимізації окремих елементів технологічних процесів при виробництві м'яса курчат - бройлерів в умовах конкретного підприємства.

**Практичне значення:** Результати досліджень мають важливе значення для організації і впровадження новітніх розробок для підприємств, що спеціалізуються на виробництві м'яса курчат - бройлерів. Використання сучасних елементів технології дозволяють підвищити економічну ефективність. Основні положення досліджень доповідались, обговорювались і одержали позитивну оцінку на студентських наукових конференціях. За матеріалами магістерської роботи опубліковано чотири статті :

- «Мікроклімат і світловий режим – основні елементи технології виробництва продукції птахівництва»
- «Використання різних методів охолодження тушок курчат – бройлерів»
- «Біологічні особливості курчат – бройлерів та основні параметри мікроклімату приміщень для їх вирощування»
- «Особливості технології забою і переробки птиці в ПрАТ «Оріль – Лідер»

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### **1.1. Сучасний стан ринку та виробництва продукції птахівництва в Україні**

Одним із факторів, що впливає на економічний стан країни є покращення якості життя громадян, в тому числі й за рахунок вирішення питань забезпечення продовольством. М'ясо сільськогосподарської птиці і харчові яйця є необхідними продуктами у харчуванні людей. Тому ці продукти мають значний попит як на внутрішньому ринку країни, так і за кордоном. Розширенню виробництва продукції птахівництва у світі приділяють значну увагу. Але, просування продукції на споживчі ринки стикається із значною конкуренцією, тому виробництво потребує постійного удосконалення технологій вирощування птиці, переробки продукції, впровадження сучасних стандартів якості, стратегічного планування, тощо.

Для успішного маркетингу та планування виробництва велике значення має моніторинг стану галузі і прогнозування розвитку виробництва на певний період. Аналіз статистичних даних за минулий період дозволяє отримати загальні тенденції щодо подальшого розвитку виробництва продукції. На даний час на ринку м'яса птиці відбувається консолідація гравців. Якщо в 2005-му в цій сфері було зареєстровано більше 500 підприємств, то в 2012 році їх залишилося не більше 200. При цьому більшість дрібних компаній були викуплені великими операторами. Сьогодні найбільшими гравцями галузі є «Миронівський хлібопродукт» і «Агромарс». Їхні торгові марки «Наша ряба» і «Гаврилівські курчата» контролюють 64%: ринку - 50 і 14% відповідно [1].

Значні зміни рентабельності виробництва продукції птахівництва за періоди пов'язана з процесами трансформації економіки України і змінами, що відбувалися на світових ринках. Ці зміни значною мірою вплинули на стан галузі, загостривши конкуренцію між виробниками. Зношеність засобів виробництва, відсутність можливості на модернізацію обладнання, зменшення

платоспроможності населення, державне регулювання цін, недосконалий маркетинг підприємств призвели до погіршення ситуації в сільському господарстві і зменшенню економічної ефективності виробництва.

Прибутковість бізнесу з виробництва птиці, за даними Інвестиційної компанії Dragon Capital, оцінюється в 20-35% (ЕВІТДА). Так як основна стаття витрат корму, на який припадає від 55 до 70% всіх витрат, лідерство на ринку зберігає компанія «Миронівський хлібопродукт», що забезпечує себе зерном практично повністю. Іншим гравцям доводиться закуповувати корми, тому вони залежать від коливань на зернові.

Собівартість кілограма готової продукції складає в середньому 15 грн. Залежно від величини підприємства та його забезпеченості ресурсами. На початку минулого року компанії були змушені працювати практично собі на збиток, продаючи куряче м'ясо за ціною 14....15 грн.

Причина - зниження купівельної спроможності населення. Загалом, ситуація у виробників не сама райдужна: щоб працювати з 20% маржею, вони повинні продавати готову продукцію не менш ніж по 18....19 грн. за кілограм. Але на п'яти їм наступають іноземні виробники, готові імпортувати продукцію до України за нижчими цінами.

Так сталося, наприклад, в період проведення ЄВРО-2012, коли закордонної курятини було поставлено практично в 2 рази більше ніж у 2011 році. Додатковим фактором збільшення імпорту стало банкрутство ряду невеликих підприємств, що не витримали конкуренції з більш великими гравцями. Крім того, вітчизняні виробники не готові йти на зниження рентабельності, і тому програють постачальникам з закордону в тому, що їх продукція більш низької якості, тому в основному йде на переробку. Велика частина імпорту надходить з США, Німеччини, Великобританії та інших країн ЄС. Ще одними конкурентами українських виробників курячого м'яса стали вітчизняні виробники свинини - як тільки підвищується споживання цього м'яса, знижується обсяг продажів птиці [1].

У 2011 році українські підприємства виробили 1 млн. тонн курячого м'яса і лише п'яту частину припадає на частку приватників. За прогнозами Інвестиційної компанії Dragon Capital обсяг виробництва в найближчі роки виросте на 5% - до 1,05 млн. тонн.

Прогнози Мінагрополітики підтверджують ці дані міністерство очікує зростання в 5,8% - до 1,06 млн. тонн. Також, за даними експертів, збільшиться і ємність внутрішнього ринку. Станом на 1 жовтня 2015 року поголів'я птиці за 9 місяців 2015 року зросло на 9,1% - за даними Держкомстату, воно складає 249 599 000 голів. Зараз вітчизняні виробники майже в змозі забезпечити внутрішній попит, який досягає 24 кг. курячого м'яса на людину в рік [2].

У 2015-му будуть запуснені нові виробничі потужності, які дозволять повністю задовольнити попит всередині країни. Тільки Миронівський Хлібопродукт має намір на початок наступного року ввести в експлуатацію нову фабрику у Вінницькій області, що дозволить компанії збільшити виробництво на 220 тис. тонн. Тим часом вітчизняні виробники все активніше придивляються до нових ринків. За останні роки експорт української курятини зріс з 16% до 35%. Основні споживачі вітчизняної птиці - азіатські країни, зокрема Китай і В'єтнам. В останньому затребувані не тільки тушки, але і ніжки птиці, які мало популярні в нашій країні.

Експорт з України м'яса і субпродуктів свійської птиці, свіжих, охолоджених, заморожених «За даними Держстату» складає більше 46,1 тис. тонн, при її вартості майже 81 млн. дол. США. Так що можна очікувати появи української птиці в Європі вже найближчим часом. Крім того, наші виробники досить плідно працюють на найбільш привабливому ринку. Для Миронівського хлібного продукту і «Агромарса» були зняті обмеження на постачання в Росію. Україна вже включена до переліку країн, які мають право імпортувати в країни ЄС яйця, яєчні продукти, птахів і м'ясо птиці [18].

У сегменті замороженої продукції українські виробники не можуть конкурувати з Бразилією через більш високу собівартість готового м'ясо продукту. Загальний обсяг експорту курячого м'яса, за даними

Мінагрополітики, складе близько 62 тис. тонн. За умови, що держава стане підтримувати цю галузь, зокрема в тому, що стосується залучення інвестицій, птахівництво зможе стати одним з провідних напрямків української економіки.

Незабаром два флагмани українського ринку курячого м'яса Миронівський хлібопродукт і Агромарс збираються значно збільшити пропозицію курятини, про що свідчить нарощування цими виробництвами потужностей. МХП запускає першу чергу птахокомплексу в Ладизині (Вінницька обл.) - це дозволить наростити підприємству випуск курятини на 60-70 тис.тонн. і довести його обсяг до 445-455 тис.тонн. У 2015 році підприємство вийде на проектну потужність (220 000 тонн на рік) компанія зможе виробляти близько 580000 тонн м'яса бройлерів на рік. Значні плани і у «Агромарса».

За останній рік потужності виробництва після запуску другого забійного цеху в с.Гавриловка та модернізації ТОВ «Курганський бройлер» зросли в 2,3 рази і тепер становить 765 т. М'яса бройлерів на добу. У 2011 році промислові фірми і приватний сектор виробили понад 1 млн.т. курячого м'яса. У 2010 році - 965 тис.т. За інформацією Асоціації «Союз птахівників України» загальний обсяг виробництва курятини за 1 півріччя 2015 року досяг 500,4 тис.тонн., що трохи нижче торішнього показника 2014 року в 503,2 тис.тонн.

При цьому, за даними операторів, обсяг ринку м'яса бройлерів в 2014 році склав 1,2 млн.тонн. і за 2015 рік він виріс на 5....6%. Потенціал ринку оцінюється деякими експертами в 1,4 млн.т. Середньостатистичний українець споживає 52 кг м'яса на рік усіх видів, у той же час в Європі споживання 65....85 кг. м'яса на людину. З усього споживаного м'яса українцем, 22 кг становить м'ясо птиці. За результатами 2015 року цей показник може досягти 8-9%, чому посприяло зростання цін на продукцію вітчизняних виробників. Так за 2012 рік ціни на курятину вирости на 30% [1].

Стан галузі птахівництва на даному етапі в Україні. Ринок продукції птахівництва характеризується зростаючою пропозицією і попитом на м'ясо птиці та яйця. Ця продукція є доступною та корисною для споживачів, має

сформований сегмент ринку. Відтак, бізнес у птахівництві зберігатиме й надалі свою привабливість для інвесторів, а м'ясо птиці та яйця - стабільний попит.

Птахівництво є однією з економічно привабливих та перспективних напрямів тваринництва. Основною продукцією птахівництва є м'ясо птиці та яйця. Перевага за видовим складом у птахівництві віддається утриманню курей. Так, частка курей і півнів за підсумками минулого року становила майже 92 %, гусей - 2,6 %, качок - 4,9 %, індиків - менше одного відсотка.

Якщо на початок 2012 року поголів'я птиці становило 123,7 млн гол., то на відповідний період 2015 року досягло 214,1 млн гол., що більше ніж на дві третини. За цей період змінилася структура утримання птиці. У 2015 році частка поголів'я птиці, що утримувалося населенням, становила 80 %. Торік у сільськогосподарських підприємствах утримувалося 54 % птиці, фермерських господарствах - 1 %, а на частку населення доводилося 45 % [1].

Зростання поголів'я птиці спостерігалось як у сільськогосподарських підприємствах, так і господарствах населення. Разом з тим, промислові виробники мали вищі темпи нарощування поголів'я. Так, за минулий рік сільськогосподарські підприємства наростили поголів'я майже на 12 %, тоді як населення лише на 1 %. Як наслідок у минулому році в сільськогосподарських підприємствах збільшилося виробництво м'яса птиці. Обсяги виробництва м'яса птиці в забійній вазі становили близько 837 тис. т, що на 7,4 % більше порівняно з 2012 роком. У свою чергу виробництво яєць у сільськогосподарських підприємствах збільшилося на 2 %.

Основне вирощування птиці зосереджено у Черкаській (359 тис. т), Дніпропетровській (209 тис. т), Київській (203), АР Крим (109). Переважне виробництво яєць зосереджено у Київській (2,5 млрд шт.), Донецькій (2,2), Хмельницькій (1,2), Харківській, Дніпропетровській (1,1 млрд шт.).

Незважаючи на позитивні тенденції ринку м'яса птиці та яєць, існують також стримуючі фактори його розвитку. Здебільшого це стосується зростання виробничих витрат. Навіть за сучасних технологій вирощування тварин та птиці важко досягти бажаного економічного ефекту. Так, у птахівництві

витрати галузі залежать від витрат на корми. Ті, в свою чергу, від цін на зерно, білково-вітамінні та мінеральні добавки. У структурі витрат кормова складова займає до 70 %. До того ж, на сукупні витрати впливає зростання заробітної плати, подорожчання енергоресурсів, ветеринарних препаратів тощо.

На внутрішньому ринку м'яса загострюється конкуренція. Споживачі віддають перевагу дешевій та якісній продукції. Поряд із м'ясом птиці знаходять споживачів свинина, яловичина та менш поширені баранина і конина. За річного фонду споживання м'яса на рівні 2,5–2,6 млн т на одну особу в середньому припадає 54–55 кг м'яса. З цього обсягу поки що частка м'яса птиці становить 44 %. Проте споживання інших видів м'яса теж значне. Зокрема свинини - 39 %, яловичини - 15 %, іншого м'яса - 2 %.

Стримує насичення ринку м'яса птиці невисока його закупівельна ціна. М'ясо птиці у кінці жовтня-листопаді закуповували по 18,4 тис. грн/т проти 17,8 тис. грн роком раніше. Підвищення закупівельних цін стримує невисока купівельна спроможність населення та конкуренція з боку інших видів м'яса. За підсумками минулого року середньомісячна заробітна плата в Україні становила 3,0 тис. грн. Понад дві третини доходів населення спрямовуються на придбання продуктів харчування. Індекс споживчих цін 2013 року у порівнянні з попереднім роком зріс на м'ясо та м'ясопродукцію на 1,3 %. Більше підвищення цін вплине на зменшення споживання продукції.

Україна має розвинене промислове птахівництво. Підтвердженням цього є те, що у 2013 році країна увійшла в першу світову десятку країн-виробників продуктів птахівництва. Нині Україна знаходиться на 9 місці у світі з виробництва м'яса птиці та на 8 з виробництва харчових курячих яєць.

У поточному та наступному роках прогнозується збільшення виробництва м'яса птиці та яєць. За дев'ять місяців поточного року вирощено 1086,9 тис. т м'яса птиці в живій вазі, що на 12,9 % перевищує минулорічний рівень. Виробництво яєць становить 16,6 млн шт., що на 2,4 % більше минулорічного. При збереженні існуючої тенденції за підсумками 2015 року буде вирощено 1,6 млн т м'яса птиці та вироблено 19,5 млрд шт. яєць [1].

## 1.2. Основні напрями розвитку птахівництва

В наші дні Україна займає 40-е місце у світі з виробництва м'яса птахів, і 18-е з виробництва яєць. Згідно з науково обґрунтованими нормами споживання цієї продукції має становити 255 яєць і 17 кг м'яса птахів на душу населення на рік, але нині рівень реального споживання продукції птахівництва в нашій країні значно нижчий. Для зниження витрат кормів і підвищення ефективності їх використання організмом птахів вважається необхідним забезпечення цілого комплексу заходів:

- організувати виробництво рослинної продукції для забезпечення комбікормової промисловості різноманітною сировиною;
- вдосконалити технологію підготовки кормів для згодовування (подрібнення, гранулювання, екструдуювання, вологісно-теплова обробка, луцення, очищення зерна і контроль якості);
- розробити оптимальні дози нетрадиційних кормових засобів та технології їх введення в комбікорм (замінники зернових, продукти мікробіологічного синтезу, відходи різних виробництв);
- створити ефективні енергетичні, амінокислотні, мінерально-вітамінні та комплексні кормові та смакові добавки до комбікормів для різних технологічних груп птахів;
- розробити фізіологічно обґрунтовані норми згодовування збалансованих комбікормів в різні періоди росту молодняку і фази несучості птахів.

Використання збалансованих раціонів сприяє не тільки отриманню високих приростів живої маси, але й регулюванню складових частин м'яса: змінюється вміст вологи, рівень білків, хімічний склад. Вміст у м'ясі вітамінів, мінеральних речовин, амінокислот, жирних кислот та інших цінних речовин знаходиться в лінійній залежності від умов годівлі та утримання [2].

Нажаль, часто фактичний вміст поживних речовин в комбікормах не відповідає зазначеному в документах. Крім того, при виробництві комбікормів необхідно контролювати застосування антиоксидантів, застосування яких у



складі комбікормів не тільки збільшує віддачу корму на 15-20 %, а й значно підвищує якість яєць і м'яса птиці.

Затрати на годівлю можна зменшити за рахунок заміни дорогих інгредієнтів корму, в основному білкових компонентів, на більш дешеві (рибне борошно та соєвий шрот на соняшниковий шрот). Але досягти цього можна лише за умови використання високоефективних ферментних препаратів.

Перспективними є дослідження з визначення біологічної ролі вітамінів в повноцінній годівлі птахів, уточнення рекомендованих норм введення вітамінів у комбікорми для них. Одним із шляхів підвищення економічної ефективності галузі та зниження затрат на корми для птахів є застосування нетрадиційних кормових засобів. Сучасне птахівництво має гостру потребу в мінеральних добавках і, насамперед, у кальції, тому тривають дослідження у напрямку організації оптимальної годівлі птахів мінеральними речовинами.

Переваги технології вирощування птахів курчат-бройлерів з підвищеною щільністю посадки в перші тижні зумовлені тим, що на меншій площі значно полегшується підтримання оптимального температурного режиму при значній економії енергії, знижуються затрати праці пташниць.

Скрутний фінансовий стан багатьох птахівницьких господарств та дефіцит паливних ресурсів у них зумовили виникнення такої ситуації, при якій деякі пташники для утримання дорослих птахів практично не опалюються [1,2]. При цьому доводиться в декілька разів знижувати необхідний повітрообмін, що призводить до погіршення всіх основних параметрів мікроклімату та зниження продуктивності птахів.

Одним із факторів, що стримують подальше нарощування виробництва, є відсталість і зношеність матеріально-технічної бази птахівничих підприємств. Обладнання, яке фізично і морально застаріло, не дозволяє повною освоювати сучасні ресурсозберігаючі технології вирощування й утримання птахів.

А тим часом саме ресурсозбереження є нині загальною тенденцією розвитку світового птахівництва. Високі затрати енергетичних і кормових

ресурсів за експлуатації старого обладнання зумовлюють високу собівартість продукції птахівництва і низьку її конкурентоздатність.

Головною перевагою нового обладнання є те, що воно надає можливість застосовувати сучасні ресурсозберігаючі технології годівлі і напування птахів, прибирання посліду, створювати належний мікроклімат у пташниках. До складу сучасних комплектів обладнання для птахів входять ніпельні напувалки - при їх використанні в 1,5....2 рази зменшуються витрати води.

При вирощуванні птахів пропонується використовувати замість звичайних ламп люмінесцентні, що значно зменшує витрати енергії. Для вентиляції пташників застосовують комбіновану систему повітрообміну з проточними клапанами та потужними витяжними вентиляторами. Для обігріву використовують економні газові або дизельні повітрянагрівачі з “прямим” викидом нагрітого повітря, газові брудери з керамічними інфрачервоними випромінювачами, газові теплогенератори [2].

Важливим фактором у забезпеченні переходу птахопідприємств на безвідходну технологію є якість робіт щодо проектування систем прибирання, транспортування та збереження посліду. Системи вентиляції та руху повітря у пташниках повинні передбачати підсушування посліду на підніжній решітці за рахунок конвекційного теплообміну. Особливо важливим є дотримання в птахівницьких підприємствах комплексу заходів з профілактики інфекційних захворювань птахів. Необхідно постійно вдосконалювати заходи щодо санітарної обробки приміщень, транспортних засобів, спецодягу, інвентарю, а також проведення специфічних протиепізоотичних заходів [2].

### **1.3. Промислові технології виробництва м'яса курчат бройлерів**

#### **1.3.1. Загальні принципи організації виробництва м'яса курчат бройлерів**

Для виробництва м'яса бройлерів при ресурсозберігаючих технологічних прийомах вирощування використовують курчат високопродуктивних кросів

м'ясних курей. Комплектують пташники партіями курчат одного віку, різниця у віці курчат при комплектуванні пташника або одного залу не повинна перевищувати 5 днів.

Промислова технологія виробництва бройлерів дозволяє отримувати на рік з 1 м<sup>2</sup> площі приміщень при вирощуванні на підстилці 120...140 кг м'яса, на сітчастих підлогах – 190...200 кг, в клітинних батареях – 220...260 кг.

У бройлерному виробництві застосовують в основному технології вирощування на підстилці, в клітинних батареях, на сітчастих підлогах. При вирощуванні бройлерів на підстилці, як підстилковий матеріал можна використовувати дерев'яну тирсу, стружку, подрібнену солому.

Вологість підстилки не повинна перевищувати 25%. У підстилковому матеріалі не допускається наявність патогенної бактеріальної та грибкової мікрофлори. Підстилку засипають на суху підлогу пташника рівним шаром товщиною 7...10 см [4].

Після кожної партії вирощених бройлерів підстилку міняють повністю. Термін вирощування бройлерів 7-8 тижнів. Досвід роботи бройлерних підприємств показав, що ефективність досягається при розміщенні птиці великими одновіковими партіями з механізацією кормораздавання, напування, прибирання підстилки. створення для бройлерів комфортних умов утримання. Насамперед, це - велика площа для вільного утримання птиці без гноблення. Друг одного, це полегшення роботи при підготовці пташника до прийому нової партії. Позитивна сторона цієї технології - створення регульованого режиму вирощування курчат [3].

У перші дні життя курчат використовують вакуумні автопоїлки. Поїлки складаються з резервуара для води та підставки. В якості резервуара можуть служити скляні балони ємністю 3 л. Підставки, виготовлені зі скла або пластмаси, мають кільцеву чашу для води і бортики, що обмежують горлечко балона, з прорізом для води.

Годують курчат у перші 3-5 днів з лоткових годівниць розміром 320x320x20 мм, а з 4-го дня до 2-тижневого віку - з жолобкового годівниць

(розмір 700x100x52 мм). Потім для годування застосовують обладнання типу ЦБК. Велике значення має температура повітря.

Так, температура тіла курчат в перший день життя близька до підтримуваної в інкубаторі. Тому така ж температура в пташнику сприяє більш швидкому формуванню у них механізму терморегуляції, кращому їх росту і розвитку. У курчат високопродуктивних кросів до 14...16-денного віку терморегуляція нормалізується і температура тіла стабілізується в межах 40,6...41,7° С. Існує два способи створення необхідної для курчат температури в перші тижні життя: загальний, коли необхідну температуру для птиці створюють у всьому приміщенні, і комбінований, коли поряд з загальним обігрівом застосовують різні засоби локального обігріву (електробрудери, газові брудери і теплогенератори).

Перевага комбінованого способу обігріву бройлерів очевидно, оскільки він дозволяє управляти температурним режимом безпосередньо в зоні знаходження птиці, забезпечує терморегуляцію у курчат за рахунок зниження фонові температури приміщення, створює більш сприятливі умови для обслуговуючого персоналу і, нарешті, сприяє значній економії паливно-енергетичних ресурсів[4].

Встановлено, що ефективніше для обігріву бройлерів на підстилці використовувати спарені опромінювачі – установки «ІКУФ», що дозволяє збільшити площу поверхні, що обігривається за рахунок перетину температурних полів інфрачервоних ламп. Два опромінювача зміцнюють на каркасі з кутової сталі (краще 20x20 мм) у вигляді квадрата розміром 880x880 мм, при цьому відстань між лампами по периметру має становити 680 мм. Тільки при таких параметрах взаємного розташування спарених опромінювачів можна забезпечити оптимальні умови обігріву.

Сприяють опромінювачі підвищенню на висоту 0,8 м від підлоги. За допомогою регулятора на інфрачервоних лампах встановлюють напругу 160 В, при якому інфрачервона опроміненість під кожною окремо включеної

інфрачервоною лампою в центрі поверхні, що обігривається повинна становити 125 Вт / м<sup>2</sup>.

При зазначених режимах роботи опромінювачів і температурі в приміщенні в перший тиждень вирощування бройлерів 28...26 ° С, а у другу – 26...24 ° С і в третю – 24...22 °С для птиці будуть створені найбільш комфортні умови обігріву, при цьому відчувається для курчат температура під лампами буде перебувати в межах від 30 до 35 °С, а площа поверхні, що обігривається під сприянням опромінювача – 2,3 м<sup>2</sup>.

Використовувати опромінювачі для локального обігріву бройлерів при інших режимах роботи недоцільно. У порівнянні з брудера використання опромінювачів установок «ІКУФ» для локального обігріву бройлерів за розробленим режимом дозволяє на 29,6% скоротити витрати електроенергії на обігрів і дещо поліпшити показники вирощування бройлерів. Перед посадкою добових курчат під установками «ІКУФ» встановлюють металеві або дерев'яні огорожувальні ширми на відстані 80...100 см від краю обігривається. Жолобкові і лоткові годівниці, вакуумні поїлки також встановлюють.

Більш економічними по енергоспоживанню, є низькотемпературні електронагрівальні панелі, використовувані як джерел локального обігріву курчат. Панель складається з герметичного вініл пластикового корпусу, гофрованого знизу. У корпусі розміщений плоский електронагрівальний елемент, укладений в вінілопласмасову ізоляцію і екранований з нижньої сторони листом з алюмінієвої фольги. Розмір панелі 1150x500 мм, номінальна потужність 120 Вт, напруга 220 В [4].

Перед посадкою птиці панель укладають безпосередньо на підстилку. Температура на поверхні панелі постійно підтримується в межах 38...40 °С, температура повітря в пташнику при цьому повинна бути наступною: в I тиждень вирощування 24...22, в II – 22...20, в третій – 20...18 °С. Площа поверхні, що обігривається, яка припадає на 1 бройлера, повинна становити 26 см<sup>2</sup>. Застосування для локального обігріву бройлерів електронагрівальних

панелей дозволяє створити більш сприятливі параметри мікроклімату внаслідок конвективних потоків, що виходять від поверхні, що обігрівається.

У курчат при вирощуванні на електрообігріваємих підлогах спостерігається більш інтенсивний, ніж при вирощуванні під брудера БП-1А, розсмоктування залишкового жовтка, що, у свою чергу, робить позитивний вплив на їх фізіологічний стан. Застосовують електрообігріваємі панелі протягом перших трьох тижнів вирощування, потім їх піднімають.

Після здачі кожної партії бройлерів на забій панелі миють безпосередньо в пташнику гарячою водою з використанням миючих засобів. При використанні загального або комбінованого обігріву дуже важливо підтримувати необхідний повітрообмін, температуру і вологість повітря, які у всіх зонах пташника повинні бути рівномірними [4].

Мінімальна кількість свіжого повітря, що подається в пташник, повинна становити в холодний період року  $0,7 \dots 1,0$ , в теплий –  $7,0 \text{ м}^3/\text{год}$  на 1 кг живої маси птиці. Кількість подаваного свіжого повітря можна зменшити за умови, якщо параметри повітря в пташнику будуть відповідати наступним вимогам: оптимальна швидкість руху повітря в зоні розміщення курчат повинна становити в холодний період року  $0,2 \text{ м/с}$ , в теплий –  $0,4 \text{ м/с}$ ; вміст шкідливих газів у повітрі приміщення не повинно перевищувати такі концентрації: вуглекислота –  $0,25\%$  за об'ємом; аміак –  $15 \text{ мг/м}^3$ ; сірководень –  $5 \text{ мг/м}^3$ . Відомо, що через нерівномірного розподілу і змішування припливного повітря з повітрям пташника в приміщенні утворюються зони з різною температурою в місцях розташування птиці. При цьому відбувається перепад температур на  $3 \dots 4^\circ\text{C}$  по довжині будівлі і в зоні знаходження курчат. За деякими даними, через поганий повітрообмін перепад температур по зонах може досягати  $12 \dots 15^\circ\text{C}$ . Незадовільний мікроклімат при вирощуванні бройлерів, визначальним фактором якого є температурний режим, може підвищувати собівартість продукції на  $15\text{-}20\%$  через менший приросту бройлерів і низькою збереження птиці [5].

Для освітлення пташників при вирощуванні бройлерів використовують лампи розжарювання або люмінесцентні лампи типу ЛДЦ, ЛБ, ЛД та ін. Потужністю 8, 13, 15 і 40 Вт. Доцільно застосовувати режим переривчастого освітлення. Новий напрямок в технології виробництва бройлерів - енергозберігаючі режими освітлення.

Рекомендуються наступні широко апробовані режими переривчастого освітлення з 3-тижневого віку: 3 год. темряви, 1 год. світла; 3 год. темряви, 2 год. світла; 2 год. темряви, 2 год. світла; 2 год. темряви, 1 год. світла. Зазначені режими освітлення дозволяють заощадити на освітленні 40...43% витрат електроенергії. Використання режимів переривчастого освітлення вимагає великої чіткості у виконанні всіх технологічних нормативів, особливо фронту годівлі (2,5 см/гол.) і фронту напування (1 см/гол.).

Фронт годівлі – 2,5 см/гол., фронт напування – 1 см/гол. Допускаються відхилення до 5%. Поїти бройлерів необхідно водою, яка відповідає вимогам ГОСТ 2874-82, при цьому її температура для бройлерів повинна бути не нижче 18 °С. Вода в поїлках повинна бути завжди, проте допускається напування періодичне - доступ до води протягом 1,5 години через кожні 1,5 години. Для зменшення втрат води при напуванні поїлки встановлюють на рівні дзьоба птиці у відповідності з її віком. Найбільш гігієнічною системою напування є ніпельна, з розрахунку 1 ніпель на 10 бройлерів [5,3].

### **1.3.2. Основні породи і кроси, що використовуються для отримання гібридних курчат бройлерів**

Для виробництва гібридних бройлерів використовують м'ясні породи курей. Це важкі, масивні птахи, часто з густим і пухким оперенням, з масивною головою і невеликим гребенем, товстою шиєю, короткими крилами й товстими ногами, добре розвинутими грудними м'язами, пізньостиглі.

М'ясні породи курей мають велику живу масу і добру скоростиглість. Їх розводять головним чином для виробництва м'ясних курчат (бройлерів). Жива

маса півнів 4,55...5 кг, курок - 3,5...4 кг, забійний вихід напівпатраних тушок курчат - 80 %, патраних - 60 %, дорослої птиці відповідно 80...62 %.

Корніш (корнуельські кури). Виведено в Англії (графство Кор-нуол) з використанням таких бійцевих порід як стара азіатська (азіль), малайська і стара англійська, тому їх характерними особливостями є широкі і глибокі груди, довга та широка спина, товсті, міцні ноги.

Кури мають різноманітне оперення, але розводять птицю з білим оперенням. Хвіст у них короткий, гребінь трояндо або струч-коподібний, дзьоб товстий, короткий, загнутий. Маса півнів 4...4,5 кг, курок – 3...3,5 кг, несучість – 100...130 яєць на рік, маса яйця 57...60 г (шкаралупа світло-коричнева). Порода поширена в усіх країнах світу з розвинутою бройлерною промисловістю. У корнішів розвинений інстинкт насиджування, їх використовують як батьківську форму для виробництва бройлерів. Молодняк росте швидко [6].

Кохінхін. Середня вага півнів 4,5 кг, курей - 3,5 кг; яйценос-кість - 120 яєць; вага яйця 60 г. В даний час велика увага надається створенню м'ясних кросів, курчата-бройлери яких у віці 6...7 неділей мають вагу не менше 1,6...1,7 кг і відрізняються високими м'ясними якостями.

Плімутрок. Порода виведена у США схрещуванням порід кохінхін і доркінг з іспанськими чорними. З восьми різновидностей плімутрока у нас розводять лише смугастих і білих. При виробництві бройлерів в якості материнської форми використовують білих плімутроків. Кури мають овальний тулуб, довгу широку спину, невелику голову, короткий хвіст, гребінь листовидний, прямий. Жива маса півнів - 3,5...4,3 кг, курок - 2,7...3,4 кг, несучість – 160...170 яєць на рік, маса яйця – 56...60 г (шкаралупа світло-коричнева). Кури витривалі, добре акліматизуються.

Род-айланд - породу створено у середині XIX ст. у США (штат Род-Айланд) схрещуванням місцевих курей з половими шанхайськими, червоно-бурими малайськими та бурими леггорнами. Кури мають широкий, глибокий тулуб, листоподібний гребінь, оперення темно-червоне, пір'я хвоста чорне з



зеленуватим полиском. Жива маса півнів 3,4...3,6 кг, курок- 2,6...3,0 кг, несучість 160...180 яєць на рік, маса яйця 57...60 г (шкаралупа червоно-бура). В Японії створено лінії курей породи род-айланд, несучість яких 260...270 яєць.

Останнім часом для виробництва м'яса бройлерів здебільшого використовують кроси "Гібро-6", "Смена", "Росс-308", "Кобб - 500".

Крос "Гібро-6" завезений у 1981 р. з Голландії (фірма "Евріб-рід"). Гібриди одержують схрещуванням чотирьох ліній: А та В - батьківська і материнська лінії батьківської форми - породи корніш; С та Б - батьківська і материнська лінії породи білий плімутрок. Гібрид (ЛБСБ) у 7-тижневому віці досягає живої маси 1,5...1,85 кг. Витрати корму становлять 2...2,3 кг на 1 кг приросту. Несучість курей батьківських ліній 120...130 яєць, материнських – 160...170 яєць. Для бройлерів кросу "Гібро" характерна потенційно висока швидкість росту (середньодобові прирости – 38...40 г), потреба у протеїні і обмінній енергії вища, ніж у курчат інших кросів.

Крос "Смена" створений на основі ліній А, В і С кросу "Гібро" та 9-ї лінії кросу "Бройлер-6". Несучість курей батьківських ліній – 100...135 яєць, материнських - 110-160 яєць. Гібридні курчата у 7-тижневому віці досягають маси 1,6...1,9 кг; при витратах корму 2...2,2 кг.

Крос "Росс-308" - чотирилінійний, завезений із Англії. Жива маса гібридів у 7-тижневому віці становить 1580 г. Подальша селекція курей м'ясних порід буде спрямована на скорочення віку забою без зниження живої маси бройлерів.

КОББ-500 мають жовту шкіру тушки - це ключова особливість бройлерів кросу КОББ. Ця властивість є дуже корисною для роздрібною торгівлі, оскільки навіть при годуванні цих бройлерів кормами, що не містять жовтий пігмент, шкіра в будь-якому випадку матиме жовтий відтінок. Дуже продуктивні в рості за короткий термін відгодівлі. Оптимальний період забою - з 35 до 42 днів [6].

Середня вага тушки бройлера в 35 днів має бути близько 1,9 кг, а у віці 42 дні середня вага має становити 2,4 кг. Особливості кросу: найвищий показник приросту м'язової маси,; дуже хороша однорідність особин у стаді;

низька собівартість вирощеного м'яса; відмінний показник конверсії по кормах; мають великі й сильні ноги; у дорослих курей добре помітна велика і красива грудинка [6].

### **1.3.3. Промислові технології вирощування курчат бройлерів**

Ефективним технологічним прийомом є вирощування бройлерів на підстилці з мінливістю щільності посадки вікових груп курчат з метою раціонального використання виробничих площ, електроенергії і тепла на обігрів птиці. До 3-тижневого віку бройлерів вирощують на підстилці при щільності посадки до 40 гол./м<sup>2</sup> в залежності від стану мікроклімату в пташниках. Пташник навпіл перегороджують легким щитом, обтягнутим поліетиленовою плівкою.

Можна застосовувати інші матеріали. Під кожен брудер розміщують по 3000 курчат з розширенням зони під ширмами. Температура повітря в залі за рахунок подачі тепла від котельні або теплогенераторів і брудери підтримується в межах 26...28 ° С і підвищується за рахунок біологічного тепла курчат до 32...34 ° С. Через 3 тижні щити прибирають і птицю розміщують по всьому пташника. До 3-х тижнів тепло подається від котельні або теплогенератора тільки в ту частину пташника, де знаходиться птах [8].

Ефективність такого технологічного прийому полягає в наступному:

- рівномірно у всіх точках залу до 3-х тижнів підтримується необхідна температура;
- скорочуються витрати праці на обслуговування птиці в зазначений період; витрата електроенергії за весь період вирощування скорочується на 18...25%.

Може застосовуватися і такий технологічний прийом. Пташник ділять на частини теплоізованими перегородками, і бройлерів вирощують в перший тиждень на 1/3 площі приміщення, в другу і третю тижня - на 1/2, у четверту - на 2/3, з п'ятого тижня і до забою курчат - на всій площі пташника. При даній технології вирощування щільність посадки бройлерів повинна становити: у 1

тиждень - 54-60 гол. / м<sup>2</sup>; в 2 і 3 тижні – 36...40 гол. / м<sup>2</sup>; в 4 тиждень – 27...30 і з 5 тижні до кінця вирощування – 16...20 гол. / м<sup>2</sup>. При такій технології вирощування в порожніх частинах приміщення відключають електроосвітлення, опалення, вентиляцію. Шахти витяжних вентиляторів і шахти для природної вентиляції щільно закривають.

Крім установки перегородок в кожній відгородженій частини пташника необхідно виконувати наступні роботи:

- забезпечити роздільне управління системами освітлення та вентиляції;
- встановити запірну арматуру для загального опалення та відключення води;
- встановити шибєрні заслінки на повітроводах в місцях їх перетину з поперечними перегородками;
- встановити системи підвіски для телескопічних спускних труб кормораздатчика з метою від'єднання їх від годівниць.

З метою економії електроенергії на обігрів всі локальні засоби встановлюють на 1/2 площі пташника. При цьому в 1-й тиждень вирощування бройлерів використовують обігрівачі, розташовані на 1/3 площі пташника з розрахунку 1000-1200 добових курчат під кожен, в 2-й і 3-й тиждень вирощування - всі обігрівачі (з розрахунку 600 голів під один брудер ). Виконання даних робіт дозволить використовувати обладнання тільки в тій відгородженій частини пташника, де в даний момент знаходиться бройлерне курча [8].

Молодняк до 2-тижневого віку дуже чутливий до потокам холодного повітря у витяжних вентиляторів і в місцях, безпосередньо розташованих під припливними шахтами. У цих зонах, як прищепило, курчата не знаходяться, що обумовлює переуцільнені птиці (до 100 гол./м<sup>2</sup>) в інших зонах, де більш комфортні умови. Найбільше скупчення птиці спостерігається в місцях розташування годівниць. У зв'язку з цим при споживанні корму на одну годівницю доводиться в 3...4 рази більше курчат в порівнянні з нормативом.

Це призводить до того, що протягом 3...4 днів курчата при русі до годівниці переносять на ногах підстилковий матеріал, що накопичується навколо годівниці, а потім потрапляє в неї і забруднює корм. У деяких годівницях, розташованих в місцях скупчення птиці, корм зверху покривається підстилковим матеріалом шаром до 2 см, що перешкоджає нормальному споживанню корму, крім того, склеювання курчатами підстилки, забрудненої послідом, негативно впливає на ріст і може викликати різні захворювання.

Для прискорення процесу рівномірного розподілу бройлерів по всій площі підлоги пташника перед зняттям перегородок в порожній частині приміщення необхідно виконати наступні роботи:

- включити систему опалення і створити температуру на 2 ° С вище, ніж у першому залі;
- включити систему напування, опустити телескопічні спуски кормораздатчика і наповнити кормом годівниці;
- освітленість у другому залі повинна бути на 5 лк вище, ніж у першому.

При чіткому виконанні зазначених вимог після розбирання поперечної перегородки курчата рівномірно розподіляються по всьому приміщенню. Використання такої технології дозволяє скоротити витрату електроенергії на життєзабезпечення птиці до 4 педель на 40,2%, а за весь період вирощування - на 24,6% без зниження продуктивності птиці. Зазначений режим освітлення істотно відрізняється від застосовуваних світлових режимів на птахофабриках країни як за тривалості освітлення, так і за кількістю чергування періодів світла і темряви[8].

З перших же днів вирощування курчат застосовується поступово зменшений світловий день без перерв в освітленні. Починаючи з 22-денного віку і до кінця вирощування встановлюється єдиний світловий режим з триразовим чергуванням періодів світла і темряви протягом доби. Загальна ж тривалість освітлення протягом доби скорочується з 23 годин в перші дні життя курчат до 8,5 години до кінця терміну вирощування.

У залежності від застосовуваного розпорядку робочого дня на птахофабриках (початок і кінець роботи) допускається зміщення часу включення і виключення системи освітлення +1 год .

Для дотримання заданого снігового режиму необхідно його автоматичне регулювання. У цих цілях слід застосовувати програмне реле часу типу 2PBM или установки ПРУС-1, ПРУС-2, ГДСП-1. Освітленість на рівні годівниць при вмісті курчат на підстилці повинна становити: у перші 3 дні вирощування - 40 лк, в 4-7 днів - 30 лк, в 8-21 день - 20 лк, після 21 дня - від 7 до 10 лк. Для підтримки необхідного рівня освітленості при використанні ламп розжарювання слід встановити регулятори напруги (тиристорні чи іншого типу).

Роздачу корму і видалення посліду слід здійснювати при вимкненому світлі в залежності від прийнятого в господарстві розпорядку дня. Починаючи з 22-денного віку (з введенням переривчастого освітлення) роздачу корму курчатам слід проводити в 8 і 13 годин, тобто при вимкненому світлі. Однак у міру росту курчат кратність роздачі корму можна збільшити до чотирьох і більше разів на добу.

Лампочки біля пульта повинні горіти тільки при роздачі корму і при видаленні посліду. Отже, до включення основного освітлення корм повинен бути розданий і послід видалений. Вода в поїлках і корм в годівницях повинні бути постійно. Управління системою локального освітлення виконується працівниками пташника за допомогою вимикача, встановленого в тамбурі або в одному з підсобних приміщень пташника. Час включення і відключення системи локального освітлення здійснюється з 8 до 9:00 і з 13 до 14.

За результатами виробничих перевірок та впровадження виявлено переваги рекомендованого режиму в порівнянні з традиційним режимом: зменшилися відмінності поголів'я, витрата корму на 1 ц м'яса і собівартість приросту живої маси відповідно 1,4...3,8%, 3,1...7,8% і на 2,3...9,4%. При цьому середньодобовий приріст живої маси збільшився на 0,9-1,5 г, витрата

електроенергії па освітлення скоротився в 2,5 рази, а середня жива маса 1 голови до кінця терміну відгодівлі збільшилася на 3,2...5,1% [8].

Позитивний вплив на зростання, розвиток бройлерів надає режим освітлення з більш частою протягом доби зміною освітленістю: 3:00 світла з освітленістю 25 лк і 1 ч світла з освітленістю 5 лк. Цей режим більш технологічний, так як тригодинні періоди високої освітленості дозволяють пташника раціонально використовувати робочий час з обслуговування бройлерів. При такому режимі (у порівнянні з постійним освітленням) збільшуються прирости живої маси бройлерів на 3,6%, збереженість на 1,0%, а витрати корму знижуються на 2,7% .

### **1.3.4. Удосконалення технології виробництва м'яса курчат-бройлерів**

#### **1.3.4.1. Підвищення м'ясних якостей курчат-бройлерів за допомогою різних рівнів енергетичного живлення**

Результати численних досліджень, свідчать про те, що найважливішим фактором продуктивності курчат-бройлерів є раціональна і збалансована годівля. В питаннях раціональної годівлі птиці першочергове значення надається вмісту в раціонах обмінної енергії.

За рахунок енергії відбувається вся внутрішня робота організму, пов'язана з травленням, диханням, кровообігом, міжклітинним обміном та ін. Частина обмінної енергії витрачається організмом на теплопродукцію, пов'язану із засвоєнням поживних речовин. Рівень обмінної енергії в комбікормах, як вважається, є одним з проблемних питань та не відноситься до гарантованого показника якості, що пов'язують зі складністю розподілу енергії в організмі птиці й визначення її вмісту в кормах під час фізіологічних досліджень [9].

Таким чином, враховуючи, що реалізація генетичного потенціалу продуктивності сучасних м'ясних кросів курей визначається динамічною взаємодією з численними паратиповими факторами, які впливають на морфо-функціональні особливості організму та забезпеченість його енергією і

поживними речовинами, можна стверджувати про перспективність, наукове і практичне значення досліджень з уточнення норм фазової годівлі курчат-бройлерів. Метою досліджень є уточнення та обґрунтування потижневої періодизації нормування обмінної енергії на основі вивчення показників забою курчат-бройлерів та хімічного складу м'яса [12].

У результаті досліджень було виявлено вплив згодовування комбікормів з різними рівнями обмінної енергії на показники забою курчат - бройлерів. Абсолютні значення показників забою курчат-бройлерів відповідають живій масі, яка була найвищою у курчат 2-ї групи. Зокрема, за перед забійною живою масою курчата цієї групи вірогідно перевищували масу птиці інших груп на 3,5...4,3%.

За показниками маси напівпатраної та патраної тушки курчата 2-ї дослідної групи, що у період з 36 по 42 добу споживали комбікорм з вмістом обмінної енергії 1,44 МДж/100г, переважали ровесників контрольної групи відповідно на 5,3% ( $P < 0,05$ ) та 5,8% ( $P < 0,01$ ). Загалом, можна відмітити, що використання різних рівнів енергії протягом періоду вирощування курчат-бройлерів суттєво не позначилося на відносній масі шкіри, внутрішнього жиру та решти субпродуктів.

Обґрунтування напрямку наших досліджень. Отже, проведений аналіз літературних джерел з питань сучасного стану ринку виробництва продукції птахівництва, основних напрямків розвитку птахівництва в Україні, загальних принципів організації виробництва м'яса курчат – бройлерів, генофонду порід кросів, що використовуються для отримання гібридних курчат, основних прийомів і методів підвищення якостей курчат – бройлерів показав, що для ефективного ведення галузі в підприємстві на об'єкті досліджень необхідно запропонувати комплекс заходів з оптимізації основних технологічних процесів при виробництві м'яса курчат – бройлерів. З цією метою виконанні дослідження за темою магістерської роботи [13].

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

#### 2.1. Місце та об'єкт досліджень

ПрАТ «Оріль-Лідер» - одне з провідних підприємств України в своїй галузі і найбільший виробник м'яса курчат-бройлерів. Його діяльність розпочалася у 1980 році в якості птахофабрики «Орільська». Підприємство з замкнутим технологічним циклом, вузької спеціалізації - вирощування птиці на м'ясо. Розташована на Дніпропетровщині, в Петриківському районі, біля села Єлизаветівка.

ПрАТ «Оріль-Лідер» – це виробництво замкнутого циклу, яке виробляє різноманітну продукцію: від добового молодняку до м'яса курчат-бройлерів. технологічний процес виробництва м'яса птиці включає інкубацію яєць, вирощування бройлерів, забій птиці та її переробку. підприємство виробляє продукцію для реалізації на внутрішньому ринку України.

Основною формою організації праці в ПрАТ «Оріль – Лідер» є виробнича бригада. За нею закріплюється певне поголів'я, пташник та розміщене в ньому обладнання. Склад і розмір бригади залежить від виробничого призначення цеху, системи утримання птиці, рівня механізації і автоматизації процесів. Оптимальна численність бригади 10...12 основних працівників. Норми закріплення поголів'я пташницею оператором встановлюються з урахуванням, марки обладнання і типу годівлі. Технологічний процес утримання курчат – бройлерів на глибокій підстилці в механізованих приміщеннях дозволяє здійснювати всі роботи бригади після 15 - ти денного віку курчат – бройлерів здійснювати в одну зміну. При підлоговому утримуванні в механізованих пташниках бригада складається з 6...7 пташниць – операторів і слюсарів – електриків [11].

У деяких цехах є внутрішньо бригадний поділ праці. В цьому випадку бригада складається з кількох ланок по 4...6 осіб. Ланка як правило в середині бригади, як правило, створюється для виконання однорідних операцій



виробничого процесу. Форми оплати праці в ПрАТ «Оріль – Лідер» аналогічні існуючим в інших галузях тваринництва. Працю основних пташників оплачують відрядно – преміально де IV –V розрядом.

В підприємстві діють соціальні проекти/програми. Для працівників підприємства діє соцпакет: Надання продукції власного виробництва 1 раз на місяць кожному працівникові у розмірі 6,5 кг м'яса курей-бройлерів; Надання комплексного обіду вартістю 1 грн; Забезпечення працівників спецодягом, спецвзуттям; Доставка працівників на роботу/з роботи (транспорт підприємства); Можливість навчання працівників та їхніх дітей за рахунок коштів підприємства у вищих навчальних України всіх форм власності; Щорічне виплачування премії найкращим працівникам підприємства за результатами роботи за попередній період; Нагородження що півроку найкращих працівників підприємства із занесенням їхніх фото на Дошку пошани зі щомісячним додатковим преміюванням протягом 6 місяців;

Надання підприємством матеріальної допомоги на лікування у разі тяжкої хвороби працівника підприємства або членів його сім'ї; Надання матеріальної допомоги працівникам на ритуальні послуги під час поховання близьких родичів;

Оплата санаторних путівок працівникам, оздоровлення дітей у таборах та санаторіях у літній період через Фонд соціального страхування в розмірі 70 – 90% від вартості путівки; Забезпечення новорічними подарунками дітей працівників підприємства до 14 років; Вручення подарункового набору від підприємства кожному працівникові до Нового року та кожній працівниці до 8 Березня;

Успішне запровадження на підприємстві програм для працівників «Молодий спеціаліст» та «Кадровий резерв». Забезпечення підприємством молодих спеціалістів та працівників тимчасовим та постійним житлом.

Доброчинна діяльність: Матеріальну допомогу підприємство надавало місцевим громадам, учасникам АТО і на потреби АТО, навчальним закладам,

медичним закладам, церквам, фізичним особам, профспілковим організаціям [11].

На підприємстві запроваджено (сертифіковано) інтегровану систему управління відповідно до вимог національних стандартів ДСТУ ISO 9001:2009 «Системи управління якістю. Вимоги» та ДСТУ ISO 22000:2007 «Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга». Сертифікат видано органом із сертифікації систем управління ДП «Черкасистандартметрологія». Птахофабрика потужністю 8,5 млн гол. в рік вирощувала 11,9 тис. тонн м'яса курчат-бройлерів в живій масі. Займала територію площею 187 га.

З метою відродження галузі у 1997 році виробничий комплекс птахофабрики «Орільська» змінює назву на Приватне Акціонерне Товариство з Іноземними Інвестиціями «Оріль-Лідер» і входить до складу групи підприємств Відкритого Акціонерного Товариства «Миронівський хлібопродукт». Не змінюючи виробничого напрямку стає виробником найбільш швидко спілої продукції - м'яса курчат-бройлерів, з найменшим терміном відшкодування затрат.

На сьогоднішній день група підприємств Відкрите Акціонерне Товариство «Миронівський хлібопродукт» - це єдина вертикально інтегрована система, яка поєднує виробничі комплекси усього технологічного ланцюга бройлерного виробництва - від виробництва інкубаційних яєць і кормів до переробки і реалізації готової продукції.

Компанія стала безумовним лідером в Україні: на її підприємствах виробляється більше 50% (за результатами 2013-2014 р.р.) від загального обсягу промислового виробництва м'яса птиці. Компанія розробила і успішно запроваджує в своїй діяльності довгострокову інвестиційну політику, яка передбачає постійне збільшення виробничих потужностей і паралельний розвиток продажу, що відображено у маркетинговій політиці компанії. Довгострокові плани розвитку передбачають у 2015 році виробництво 300 тис. тонн м'яса птиці, що дозволить бути лідером на внутрішньому ринку [11].

України і дасть можливість успішного виходу на зовнішній ринок, а саме тісну співпрацю з країнами Близького Сходу.

На даний час до складу групи ВАТ «Миронівський хлібопродукти» входить 20 самостійних підприємств, розташованих по всій Україні, з єдиним координаційним центром, що знаходиться в місті Києві.

Номенклатура продукції ПрАТ «Оріль-Лідер» включає більше 30 найменувань напівфабрикатів і субпродуктів курчат-бройлерів. Реалізація продукції здійснюється під торгівельними марками «Наша Ряба» і «Наша Ряба Апетитна», що належать компанії і є найпопулярнішими і відзначеними за якістю серед українських споживачів.

На всіх підприємствах холдингу, в тому числі і на ПрАТ з Іноземними Інвестиціями «Оріль - Лідер» працюють висококваліфіковані працівники і упроваджені передові технології по вирощуванню птиці. Підбір кормів здійснюється на основі останніх світових досягнень в даній області із застосуванням комп'ютерних технологій і останніх розробок передових інститутів птахівництва світу.

Модернізацію на птахофабриці проведено встановленням сучасних технологічних ліній (з вирощування, забою і переробки птиці) обладнання яких вироблене світовими лідерами у виробництві устаткування, такими відомими компаніями як «Big Dutchman» (Німеччина), «Meun Food» (Нідерланди).

Підприємство має чотири виробничих майданчиків, на яких здійснюється основна та допоміжна діяльність підприємства.

Виробничий майданчик №1 - перша зона птахофабрики.

Територія виробничого майданчика №1 - розташована біля с. Слизаветівка Петриківського району Дніпропетровської області на відстані 700 м від залізничного роз'їзду «Дніпродзержинськ Лівобережний» та в 1,5 км від автошляху Дніпродзержинськ-Лобойківка. З південно-західної сторони, на відстані 3 км, розташована житлова зона м. Дніпродзержинськ; з північно-західної сторони, на відстані 1 км. розташоване с. Слизаветівка, зі сходу — орні землі [11].

Виробничий майданчик №2 – інкубаторій

Територія виробничого майданчика №2 - розташована в 2 км на північ від с. Слизаветівка. З південної сторони та сходу розташований автошлях Дніпропетровськ - Магдалинівка, з північної сторони безпосередньо орні землі та з заходу - лісосмуга.

Виробничий майданчик №3 - друга зона птахофабрики.

Територія виробничого майданчика №3 - розташована в східному напрямку від с. Єлизаветівка. з південної сторони на відстані 500-550 м протікає річка Оріль, з заходу - орні землі.

Виробничий майданчик №4 - підзона 6 першої зони, розташований в південному напрямку на відстані 50-100 м від птахофабрики, в південно-західному напрямку від с. Слизаветівка, з заходу - орні землі. Відповідно до положень державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів, затверджених наказом МОЗ України від 19.06.1996 р. №173. розмір санітарно-захисної зони становить:

- для промислового майданчика №1 і 1200 м;
- для промислового майданчика №2 — 1000 м;
- для промислового майданчика №3 — 1200 м;
- для промислового майданчика №4 - 1000 м

Основним видом діяльності ПрАТ «Оріль-Лідер» є виробництво м'яса бройлерів за технологією рівномірного річного вирощування бройлерів до 47 денного віку. Для виводу курчат бройлерів використовується інкубатор на 500 тис. яйцемісць (Додатки Г,Д) [11].

## **2.2. Методика виконання роботи**

При виконанні практичних досліджень були використані загальні методи наукового пізнання (спостереження, порівняння, вимір, експеримент); методи емпіричного рівня (аналіз, синтез, моделювання); спеціальні методи (первинної обробки інформації, вимірювання взаємозв'язків).

З метою фіксації основних параметрів базової технології вирощування курчат-бройлерів, подальшого їх аналізу та розрахунків проектної частини використані загальноприйняті методики: Жива маса визначалась шляхом індивідуального зважування окремих особин на вагах ВЛКТ-500 у встановлені періоди. Середня жива маса однієї голови визначалась за формулою:

$$M_{\text{cp}} = \frac{M_1 + M_2 + M_3 + M_n}{n} \quad (2.1)$$

абсолютний приріст живої маси визначали за формулою:

$$V = V_2 - V_1 \quad (2.2)$$

Де:  $V_1$  – жива маса 1 гол. На початок періоду, г;

$V_2$  – жива маса 1 гол. На кінець періоду, г;

Середньодобовий приріст розраховували за формулою:

$$V_1 = \frac{V_2 V_1}{t_2 t_1} \quad (2.3)$$

Де:  $V_1, V_2$  – жива маса особин на початок і вкінці періоду, г;

$t_1$  – вік на початок періоду, днів;

$t_2$  – вік на кінець періоду, днів.

Штучна освітленість визначалась двома способами:

Розрахунковим – сумарна кількість енергії, визначена у ватах, яка припадає на одиницю освітленої площі  $m^2$  – питома потужність, а також в люксах з використанням коефіцієнтів;

Світлотехнічним методом - за допомогою приладу – люксметра.

Визначення вмісту аміаку в повітрі приміщень. Метод оснований на тому, що у присутності аміаку в повітрі утворюється хлористий амоній, який виділяється у вигляді білої туманної хмарки. Рожевий лакмусовий папір, замочений дистильованою водою синіє:

- інтенсивність кольорової реакції залежить від рівня насиченості аміаком повітря в приміщенні.

- температура повітря в приміщеннях для утримання курчат-бройлерів визначали за допомогою спиртових термометрів, розміщених на висоті курчат (20...25 см).
- вологість повітря в приміщеннях залежить від вмісту в ньому водяної пари.

Відносна вологість – це відсоткове відношення абсолютної вологості до максимальної (%). Прилад для визначення вологості – психрометр – складається з двох однакових термометрів, закріплених на одній панелі. Один з них (резервуар) обгорнутий шматком марлі і замочується водою. За різницею на термометрах по встановлених таблицях визначається відносна вологість. Швидкість руху повітря в приміщеннях визначали застосовуючи анемометри

Затрати кормів – кількість спожитого корму (в одиницях поживності), що визначається на одиницю продукції (приріст живої маси) визначалися за формулою:

$$З.к.= \frac{\text{спожитий корм (к.од)}}{\text{валовий приріст (кг) за період споживання корму}} \quad (2.4)$$

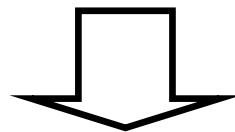
Також, проведений аналіз економічного стану підприємства свідчить про Виробнича діяльність в 2015 році по одній бригаді було забито 189307 тис. гол., з забійною масою 469760 тис. тон, середні жива маса однієї голови - 2,481 кг., збереженість - 94,342%.

Строк відкорму - 41,446 діб. конверсія корму \* 1,87 кг., середньо добові прирости живої маси склали 59,8 г. Дослідження магістерської роботи з оптимізації технологічних процесів проведені за такою схемою (рис. 2.1) .[20].

**Оптимізація основних технологічних процесів при виробництві  
м'яса курчат – бройлерів**



**Елементи технології вирощування курчат - бройлерів**



Генофонд, що використовується для отримання курчат - бройлерів	Приміщення та обладнання для утримання	Проекти мікроклімату	Корми і рівень годівлі
--	--	----------------------	------------------------



**Розробка заходів з оптимізації технологічних процесів**



**Економічна ефективність запропонованих заходів з оптимізації технологічних процесів.**

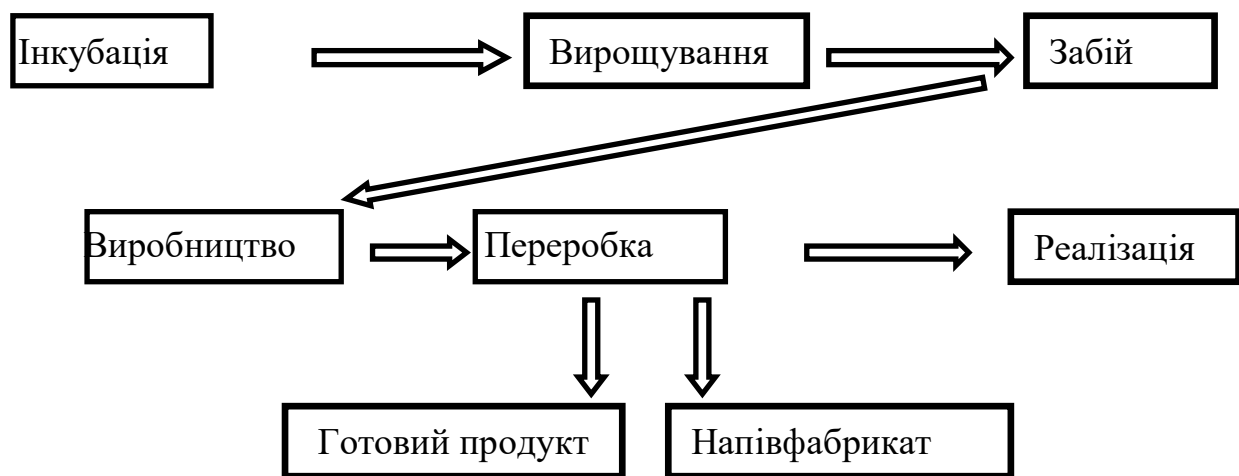
**Рис. 2.1. Схема досліджень за темою дипломної роботи**

## РОЗДІЛ 3

### РОЗРАХУНКОВО - ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

#### 3.1. Організаційно – економічні основи, сучасний стан та загальні принципи ведення галузі птахівництва в підприємстві

ПрАТ «Оріль - Лідер» крупне багатогалузеве підприємство з єдиною технологією виробництва, яка не відрізняється від світової практики. Основні етапи виробництва (рис. 3.1)



**Рис. 3.1** Загальна схема процесу виробництва

У склад холдингу входять батьківські птахофабрики (займаються вирощуванням батьківського поголів'я та забезпечують яйцями бройлерні фабрики): СТОВ «Старинська птахофабрика». Заснована 2000 р. СТОВ «Старинська птахофабрика» приєдналося до «Миронівського хлібопродукту» 2002 р. Підприємство займається вирощуванням батьківського поголів'я курей для отримання інкубаційних яєць. З 2009 року підприємство постачало на птахофабрики холдингу 136 млн. яєць при загальних виробничих потужностях 209 млн. яєць. ДП «Птахофабрика «Шахтарська Нова», яка спеціалізується на інкубації яєць, вирощуванні, забої, Інжектуванні фаршу.

В теперішній час на птахофабриці, яка ввійшла до МХП у 2003 р., діють 3 ремонтні і 6 продуктивних зон. Це один із стратегічних об'єктів МХП, який займається племінним розведенням батьківського поголів'я бройлерів[11].



Забезпечує інкубаційними яйцями ЗАТ «Дружба народів Нова», ПрАТ «Оріль Лідер» та ДП «Перемога Нова». Нинішня потужність птахофабрики – 84 виробничі приміщення загальною корисною площею 81 тис.кв.м, де може вироблятися 48,5 млн. інкубаційних яєць на рік. Бройлерні фабрики: (фабрики по вирощуванню та переробці курчат бройлерів) ЗАТ «Дружба народів Нова». розташована в Криму, увійшла до складу МХП у 2001 році. На сьогодні до структури птахофабрики входять пташники, два інкубаторія та власний забійний цех. За 2014 рік на потужностях підприємства було вирощено 33,7 млн. голів курей. ПрАТ «Оріль Лідер» приєдналась до МХП у 2001 році, це стало черговим кроком до лідерства МХП на ринку птахівництва.

Спеціалізація підприємства лишається незмінною від дня заснування та відгодювання бройлерів на виробництво м'ясопродуктів. Дочірнє підприємство «Перемога Нова» – найперша птахофабрика, що увійшла до складу МХП. У вересні 1999 року господарська діяльність на підприємстві розпочалася з реконструкції і модернізації виробничих приміщень і обладнання птахофабрики. В результаті генеральної реконструкції майже заново було зведено всі наявні зараз виробничі майданчики, встановлено сучасні лінії забою, переробки, пакування м'яса, сучасний інкубаторій.

Зараз на підприємстві 67 пташників. На даний час потужність підприємства складає 37,5 т м'яса птиці на рік. ПрАТ «Миронівська птахофабрика» підприємство замкнутого циклу (виробництво від добового молодняка до м'яса курчат-бройлерів), розташоване в Черкаській області, було засноване 2006 року. Це найбільша і найпотужніша птахофабрика не лише в межах МХП, але й в Україні загалом. Першу виробничу лінію потужністю 100 тис. т курятини на рік було введено в експлуатацію в 2007 році, а у червні 2009 року птахофабрику було виведено на повну виробничу потужність. Зараз тут виробляється 200-220 тис. т курятини на рік. До складу птахофабрики входить інкубаторно-птахівнича станція з проектною виробничою потужністю інкубації 175 млн. яєць на рік. Основний підрозділ виробництва – 24 зони вирощування курчат-бройлерів. Кожна ділянка

одночасно може приймати на вирощування близько 800 тис. голів добового молодняка курчат [11].

Ще одна важлива частина птахофабрики – комплекс із переробки курчат-бройлерів. Тут запроваджено систему управління безпекою харчових продуктів на основі міжнародних стандартів ISO 22000:2005, ISO 9001:2008. На даний час максимальна потужність комплексу складає 390 тис. голів забою на день. Персонал птахофабрики – понад 2600 працівників.[11].

Наведені дані свідчать про те, що підприємство нарощує, в основному, виробничі показники. Так за 2014 р. збільшено в порівнянні з 2013 р. кількість посадки на вирощування курчат – бройлерів (на 1,2 млн. гол), що дало можливість збільшити поголів'я на забій (на 0,6 млн. гол), живу масу до забою (на 0,7 тис. тонн). Однак, якісні показники за цей період дещо погіршилися: збереженість зменшилась на 1,6% пункти (з 95,1 до 93,5%), середня жива маса в кінці періоду вирощування зменшилась на 3 г, середньо добові прирости – на 0,6 г. Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси в умовах підприємства складає 1,945 – 1,986 кг. Проте, за підсумками 2014 р вони дещо підвищилися на 0,041кг. (табл.3.1)

Таблиця 3.1

## Виробничі показники діяльності ПрАТ «Оріль – лідер» за 2013 – 2014 рр

Показник	Роки		2014 у % до 2013 р.
	2013	2014	
Посаджено на вирощування курчат – бройлерів, млн. гол.	31,2	32,4	103,8
Відправлено на забій, млн. гол.	29,7	30,3	102,0
Падіж, млн. гол	1,5	1,9	126,6
Збереженість поголів'я, %	95,5	93,5	-1,6
Жива маса до забою, тис. тон	71,6	72,3	100,9
Середня жива маса 1 гол. кг	2,41	2,38	98,7
Термін відгодівлі, діб	44	44	-
Середньо добовий приріст, г	54,7	54,1	98,9
Конверсія корму, кг	1,945	1,986	102,1

### 3.2. Основні елементи промислової технології вирощування курчат-бройлерів

#### 3.2.1. Приміщення, обладнання для утримання курчат-бройлерів

Для виробництва курчат – бройлерів на підприємстві застосовується спосіб вирощування на глибокій підстилці без розміщення за статтю. Обладнання при підлоговому утриманні складається з двох основних частин: лінії напування та лінії годування. Лінії напування ніпельні, а лінії годування - спіральні і ланцюгові. Комплектація підлогового обладнання в залежності від розміру пташника і виду птиці. Лінією годування для птиці є кормопровод, що складається з труб і гнучкого шнека спіралі; труби з'єднані між собою за

допомогою хомутів, на початку лінії до них приєднаний бункер для приймання корму.

У кінці кормопровода встановлений електропривід, що забезпечує обертання спіралі. Спіраль одним кінцем закріплена до валу електроприводу, а іншим кінцем кріпиться до валу опору, встановленої за бункером. При обертанні спіралі корм переміщується від бункера до кінця кормопровода. По всій довжині кормопровода в трубах зроблені отвори для видачі корму в бункерні годівниці, встановлені під цими отворами.

Годівниці кріпляться до труб хомутами. Наприкінці лінії кормопровода встановлена кінцева годівниця, що відрізняється від інших годівниць тим, що в ній встановлений пристрій, що вимикає привід при заповненні кінцевої годівниці кормом. Вона також відрізняється способом кріплення до труби. Обсяг корму, засипається в годівниці, і може регулюватися за рахунок збільшення або зменшення зазору між піддоном годівниці через який подається корм (поворотом годівниці). Регулювання здійснюється в межах 350 - 900 г. Один оборот годівниці збільшує або зменшує дозу корму на 50-60 г. [5].

Корм в бункери ліній годування подається з транспортера через спускні телескопічні рукави, за допомогою яких можна регулювати обсяг завантаження в бункери корм, опускаючи або піднімаючи нижню частину спускного рукави. Для запобігання попадання бройлера в бункер на нього встановлюється сітчаста огорожа

У лінію годування входить система підвіски, за допомогою якої відбувається регулювання лінії годування по висоті. Система підвіски кріпиться до стельових перекриттях будівлі і складається з тяг, канатів, блоків і лебідки з ручним або електроприводом. Лебідка встановлюється в середині лінії годування, на барабан лебідки кріпиться основний тяговий канат діаметром 4,6 мм, що простягається в обидва кінці пташника і проходить через кінцеві блоки. До тягового каната, за допомогою затискачів, кріпляться канати діаметром 2 мм і довжиною 3 м, з кроком 3 м. При включенні транспортера корм через спускні рукави надходить у бункери ліній годування. У спускному рукаві, встановленому

на останній лінії годування, є пристрій, що вимикає подачу корму при заповненні бункерів кормом. Після заповнення бункерів кормом включаються приводу ліній годування й корм подається в годівниці до тих пір, поки не заповнить всі годівниці та кінцеву в тому числі, після чого спрацьовує вимикаючий пристрій, встановлений в останній годівниці[12].

Для бройлерів і ремонтного молодняка встановлюється або спіральний, або ланцюгової кормороздавальник, а для батьківського стада устанавлюється одна лінія спірального кормороздатчика (для півнів) і ланцюгової кормороздавальник (для курей) або спіральні кормороздавачі для курей і півнів.

В підприємстві бройлерів в вирощують на глибокій підстилці. Вирощування бройлерів у клітках і на сітчастих підлогах - найважливіші елементи ресурсозберігаючої технології виробництва м'яса птиці. У клітинах майже в 2 рази більше розміщують птиці на одній і тій же площі, більше щільність посадки курчат на 1 м<sup>2</sup> підлоги пташника, ефективніше використовуються корми через меншу рухливості птиці, не потрібно підстилковий матеріал, краще санітарні умови і більше вихід м'яса з 1 м<sup>2</sup> підлоги пташника. При вирощуванні бройлерів на сітчастих підлогах їм створюють кращі умови мікроклімату, механізоване прибирання посліду, можна механізувати посадку добових курчат і вивантаження вирощених бройлерів за допомогою стрічкових транспортерів, вище щільність посадки на 1 м<sup>2</sup> підлоги пташника і більший вихід м'яса з одиниці виробничої площі, птицю в забійний цех транспортують без тари і в цілому набагато вища продуктивність праці, ніж при вирощуванні на глибокій підстилці [13].

### **3.2.2. Мікроклімат як основна умова отримання високих показників відгодівлі і збереженості птиці.**

Сучасне промислове виробництво м'яса птиці базується на використанні високопродуктивних гібридних порід і вирощуванні бройлерів у пташниках із повною механізацією й автоматизацією виробничих процесів. Обов'язковим є регулюванням мікроклімату в залежності від віку птахів, застосування ресурсозберігаючих технологій.

Велике значення має температура повітря. Так, температура тіла курчат в перший день життя близька до підтримуваної в інкубаторі, тому така температура в пташнику сприяє більш швидкому формуванню у них механізму терморегуляції, кращому росту і розвитку. У курчат високопродуктивних кросів до 14 – 16 денного віку терморегуляція нормалізується і температура тіла стабілізується в межах 40,6 – 41,7 °С.

У підприємстві використовують два способи створення необхідної температури для птиці в перші дні життя: загальний, коли температуру для птиці створюють у всьому приміщенні, і комбінований, коли поряд з загальним обігрівом застосовують різні засоби локального обігріву (електробрудери, газові брудери і теплогенератори).

Перевага комбінованого способу обігріву бройлерів очевидно, оскільки він дозволяє управляти температурним режимом безпосередньо в зоні знаходження птиці, забезпечує терморегуляцію у курчат за рахунок зниження фонові температури приміщення, створює більш сприятливі умови для обслуговуючого персоналу і, нарешті, сприяє значній економії паливно – енергетичних ресурсів. На підприємстві використовують газові теплогенератори, що створюють рівномірну температуру повітря в пташнику( що є на даний час розповсюдженими у всьому світі) [14].

Перед посадкою птиці на підлогу укладають підстилку, температура в пташнику повинна бути в 1-й тиждень вирощування 24...22, в 2-й 22...20, в третій 20... 18 °С. При використанні загального та комбінованого обігріву дуже важливо підтримувати необхідний повітрообмін, температуру і вологість повітря, які у всіх зонах пташника повинні бути рівномірними. Мінімальна кількість свіжого повітря, що подається в пташник, повинна становити в холодний період року 0,7 – 0,1, а в теплий – 0,7 м<sup>3</sup>/год на 1 кг живої маси птиці.

Кількість поданого м свіжого повітря можна зменшити за умови, якщо параметри повітря в пташнику будуть відповідати наступним вимогам: оптимальна швидкість руху повітря в зоні розміщення курчат повинна становити в холодний період року 0,2 м/с, в теплий – 0,4 м/с; вміст шкідливих газів у повітрі

приміщення не повинно перевищувати такі концентрації: вуглекислота – 0,025% за об'ємом; аміак 15 мг/м<sup>3</sup>; сірководень 5 мг/м<sup>3</sup> [14].

Відомо, що через нерівномірний розподіл і змішування припливного повітря з повітрям пташника в приміщенні утворюються зони з різною температурою в місцях розташування птиці. При цьому відбувається перепад температур на 3 – 4 °С по довжині будівлі і в зоні знаходження курчат. За дослідями, через поганий повітрообмін перепад температур по зонах може досягати 12 – 15 °С [14].

Незадовільний мікроклімат при вирощуванні бройлерів, визначальним фактором якого є температурний режим, може підвищувати собівартість продукції на 15 – 20 % через зменшення приросту живої маси бройлера та зниження збереженості птиці. Система мікроклімату контролюється за допомогою Німецького обладнання Big Dutchman (рис. 3.2, табл. 3.2).



**Рис. 3.2 Контрольована система мікроклімату Big Dutchman**

## Температурний режим вирощування бройлерів

Вік бройлера, днів	Температура повітря, °С	
	в приміщенні	під брудером
1-2	26-25	35-33
3-7	25-24	33-32
8-14	24-22	32-30
15-27	22-21	29-27
22-28	21-20	26-25
29-35	20	-
36-70	20-18	-

## 3.2.3. Підготовка приміщень для приймання курчат на вирощування

Ефективність вирощування курчат у великій мірі залежить від правильної технології їх утримання. При такій умові у кожному приміщенні протягом року на підприємстві вирощують 4 ...4,5 партії бройлерів. Між партіями, тобто між здачею останніх бройлерів на забій і посадкою курчат нової партії, обов'язково передбачають санітарний розрив. Він необхідний для того, щоб провести демонтаж внутрішнього обладнання, очищення приміщення від використаної підстилки і посліду, очищення і миття інвентарю, побілку приміщення, монтаж обладнання, зведення нової підстилки і дезинфекцію приміщень [13].

Підготовку приміщення до приймання чергової партії курчат проводять приблизно за такою схемою. Після відправки курчат на забій одразу ж приступають до часткового демонтажу обладнання. Газові брудери очищають від пилу і підіймають на максимальну висоту або знімають взагалі. У такому вигляді приміщення готове для очищення від використаної підстилки і посліду.

Прибирають підстилку скреперною установкою або за допомогою бульдозера. Після того як приміщення звільнили від підстилки, приступають до прибирання залишків посліду і пилу. Робота по очищенню приміщень та



інвентарю продиться під наглядом ветеринарного спеціаліста. Неодмінною умовою вирощування бройлерів є правильний монтаж кормороздавальної лінії і підвісних автоматичних напувалок. Дуже важливо, щоб годівниці розміщувались паралельно і були в одній горизонтальній площині. Інакше роздача кормів утрудняється, вони висипаються з годівниць. Для стійкості ліній дерев'яні бруси кормороздавача міцно закріплюють на підлозі. Протягом усього періоду вирощування курчат – бройлерів змінюють висоту годівниць в 2 ... 3 рази.

Починаючи з 10 – ти денного віку курчат привчають до поїдання з підвісних автоматів. Висоту напувалок встановлюють залежно від віку курчат, регулюючи лебідкою. Вода по всій напувалці повинна бути на однаковому рівні – 1/3 висоти жолоба. Автонапувалки щодня звільняють від запасів води і промивають. В очищене, продезінфіковане і побілене приміщення завозять підстилку. Перед завезенням підстилки підлога пташника посипається негашеним вапном з розрахунку 0,3 ... 0,5 кг на 1 м<sup>2</sup> площі підлоги.

Підстилку укладають не пізніше як за 6 ... 7 днів до посадки курчат. Пташниця постійно стежить за тим, щоб підстилка була суха, не затікала водою що буває при недостатньо відрегульованих напувалок. Брудери опускають ніжками на підстилку і вмикають за добу до посадки курчат. За цей період в пташнику встановлюється температура 34°C.[13].

Перед опускання брудерів розтилають шар щільного паперу на якому розміщують лінії годівниць і напування птиці. Навколо брудера на відстані не ближче 60 ...70 см від його країв встановлюють огорожу з металевих решіток, щоб курчата не розбігалися і постійно знаходились біля джерела тепла, поряд з кормом і водою.

Технологія вирощування бройлерів в підприємстві передбачає постійний доступ до корму. Але необхідністю є періодично (щотижня) контролювати рівень живої маси птахів. При вирощуванні бройлерів використовують також режими дозованої (контрольованої) годівлі. Термін вирощування курчат-бройлерів сучасних кросів максимально становить 6...7 тижнів (вік забою). Перед забоєм

бройлери проходять так звану голодну витримку 6-8 годин без корму при вільному доступі до води.

Для вирощування бройлерів використовують сучасний механізований та автоматизований комплекс обладнання для підлогового утримання птиці. Виготовляють його із якісних металів і полімерних матеріалів.

Складається він із бункерів для прийому та короткотермінового зберігання комбікормів, для приймання комбікормів у пташниках, кормороздавачів, де корми подають трубами (як правило, спіралью) годівниць; систем напування птиці з ніпельними напувалками; створення мікроклімату; опалення та освітлення. При цьому конструктори закордонних фірм врахували особливості обслуговування відгодівельного поголів'я бройлерів.

#### **3.2.4. Особливості транспортування та приймання курчат на вирощування**

На вирощування відбирають тільки міцних, здорових курчат. Здорові курчата рухливі, міцно стоять на ногах, добре опущені, пуповини в них затягнена. Первозять курчат в спеціальних автомашинах АПЦ – 10, обладнаних пристроєм для підтримки оптимального мікроклімату під час перевезення. Розміщують курчат у пташнику не пізніше як через добу після виведення.

В перші дні курчат годують спеціальним комбікормом, насипаючи його на щільний папір, що укладається під брудером. Напувають курчат з вакуумних напувалок. Воду в напувалки наливають за 5 – 7 годин до приймання курчат, щоб вона набула відповідної температури, що у пташнику.

Починаючи з 5 – 6 дня вирощування, курчат привчають до робочого шуму кормороздавальних ліній. Для цього 3 – 4 рази на добу на 5 – 7 хвилин вмикають кормороздавач. Курчата швидко звикають до його роботи і після розгородження брудерів добре поїдають корми, навіть під час руху кормороздавальних ліній.

На 8 – 10 – й день починають заповнювати жолобкові годівниці кормороздавальних ліній комбікормом, а підвісні напувалки водою, прибирають

огорожу навколо брудерів і переводять курчат на годівлю безпосередньо з кормороздавальних ліній.

Перші 2 – 3 дні після розгородження брудерів папір і поставлені на нього автонапувалки та годівниці залишають біля брудерів, бо деяка частка курчат все ж таки не в змозі знайти корм і воду в кормових лініях, пізніше поступово годівниці і напувалки прибирають а папір прибирають та спалюють.

У двотижневому віці курчат повністю переводять на годівлю з кормороздавальних ліній і поїння з підвісних автонапувалок.

Оператор стежить за тим, щоб протягом вирощування бройлерів у годівницях був завжди корм, а автонапувалках свіжа вода. Із збільшенням рівня комбікорму збільшуються його і втрати у підстилку, тому висоту шару комбікорму встановлюють заслінками щільних дозаторів у поперечних годівницях і на бункері кормороздавача. В середньому для нагромадження корму в годівницях потрібно 30 – 40 хвилин роботи кормороздавача.

При постійному вмиканні кормороздавача на 3 – 5 хвилин у курчат виробляється умовний рефлекс на роботу кормороздавача і поїдання комбікорму збільшується. Курчатам з чотиритижневого віку годівниці заповнюють і в нічний час, тому що раніше засипаного комбікорму не вистачає. Так як в підприємстві вирощують м'ясних курчат ділянка годівлі на одне курча повинна бути не менше 5 см, а поїння не менше 2 см.

В основному особливістю приймання курчат - бройлерів на вирощування є дотримання мікроклімату під час перевезення не допускати перегріву; контроль за якістю комбікорму та чистотою водонапування [12].

### **3.2.5. Корми, норми годівлі та способи приготування кормо-сумішей**

Годівля бройлерів повинна забезпечити інтенсивний їх ріст, швидке і хороше оперення, високу збереженість і одержання м'яса високої якості при мінімальних затратах кормів на одиницю приросту. Використання сухих комбікормів у годівлі бройлерів дозволяє звести до мінімуму ручну працю і

рівномірно розподілити всі мікроелементи в комбікормах, що особливо важливо при інтенсивному вирощуванні курчат на м'ясо.

Оцінку повноцінності комбікормів і нормування поживних речовин для бройлерів проводять за показниками обмінної енергії, сирого протеїну, клітковини, а також за вмістом у кормах найважливіших амінокислот, вітамінів, мінеральних речовин і мікроелементів.

Раціони бройлерів є висококалорійними і містять мінімальну кількість клітковини. Включають в себе не менш як два зернових компонента, білкові корми рослинного і тваринного походження, а також мінеральні добавки. Протеїнова частина раціону містить не менше як 70 % білків рослинного і 30 % тваринного походження.

Основу раціону становить 40 – 60 % становить кукурудза, як найбільш високоенергетичний зерновий корм. При використанні нешеретованого ячменю водять в комбікорм не більше 15 – 20 %. Овес, зернові плівки, пшеничні та інші висівки для годівлі не використовують так як містять багато клітковини. Кількість клітковини не повинна перевищувати 3 – 4 %. Клітковина дуже погано перетравлюється курчатами і майже повністю виводиться з організму. Разом з нею, як правило, видаляються травні соки, що вбираються в неї, і частина перетравних поживних речовин комбікорму [16].

Це призводить до зниження інтенсивності росту молодняку і збільшення витрати корму на один кілограм приросту. Інтенсивність росту бройлерів залежить від кількості і якості протеїну у раціоні, а також від його співвідношення з іншими поживними речовинами. Як джерело протеїну при приготуванні комбікормів використовують корми рослинного походження – макухи і шроти (соєві, соняшникові), а корми тваринного походження (рибне, м'ясо – кісткове, кров'яне, пір'яне борошно, казеїн, сухі молочні відвійки). Рекомендовані рецептури раціонів можна побачити на таблиці 3.2.5.

Таблиця 3.2.5.1

## Рекомендовані рецептури раціонів для бройлерів

Показник	Стартер	Ростової	Фінішер 1	Фінішер 2
Кількість корму / 1 гол.	250 гр	1000 гр	600	500
Період відгодівлі в днях	0 -10	11-22	24-32	+42
Сирий протеїн,%	21,00	19,00	18,00	17,00
Обмінна енергія, МДж / кг	12,50	12,90	13,29	13,29
Енергія, Ккал / кг	2988	3083	3176	3176
Лізин,%	1,20	1,10	1,05	1,00
Засвоюваний лізин,%	1,08	0,99	0,95	0,90
Метіонін,%	0,46	0,44	0,43	0,41
Метіонін засвоюваний,%	0,41	0,40	0,39	0,37
Мет. + Цист.,%	0,89	0,84	0,82	0,78
Мет. + Цист. засвоюваний,%	0,80	0,75	0,74	0,70
Триптофан,%	0,20	0,19	0,19	0,18
Треонін,%	0,79	0,74	0,72	0,69
Аргінін,%	1,26	1,17	1,13	1,08
Кальцій,%	1,00	0,96	0,90	0,90
Засвоюваний фосфор,%	0,50	0,48	0,45	0,45
Натрій,%	0,20	0,17	0,16	0,16
Хлор,%	0,20	0,20	0,20	0,20
Линолієва кислота,%	1,25	1,25	1,00	1,00
Кал: Співвідношення протеїну	142	162	176	187

Протеїнові корми вводять в комбікорм по можливості у великому асортименті 5 – 6 видів. Це дозволяє забезпечити кращий набір амінокислот і тим

самим підвищує біологічну повноцінність комбікорму. Вирощування м'ясних курчат – бройлерів поділяють на два основних періоди:

Перший, початковий (стартовий) період триває з добового і до 4 – 5 тижневого віку. Другий, заключний (відгодівельний) період триває з 4 -5 тижневого віку до забою. В господарстві курчата-бройлери дуже швидко ростуть і до 56-денного віку досягають 1,4-1,6 кг живої маси. Не рекомендуємо вирощувати курчат-бройлерів на м'ясо більше 80 днів, тому що з віком зменшується інтенсивність їх росту, погіршується оплата корму продукцією. Найбільш інтенсивно ростуть м'ясні курчата в перші чотири тижні вирощування. Високу енергію росту мають гібридні курчата, отримані в результаті схрещування птиці спеціалізованих м'ясних порід (плімутрок корниш).

Курчатам обов'язково дають мінеральні корми: крейду, черепашку, кісткову муку. Їх подрібнюють і вводять в мішанки по 2-3 г на голову в день з 5-денного віку. З перших днів у годівниці насипають дрібний гравій. Мінеральні речовини краще засвоюються при згодовуванні вітаміну D. Дрібний гравій (розмір часток 2-5 мм) посилює моторну діяльність мускульного шлунку і підвищує на третину засвоєння кормів, особливо зернових. На 100 голів кладуть раз на тиждень від 200 до 500 г гравію. Не можна згодовувати курчатам пісок. Для профілактики шлункових хвороб 3-4 рази на тиждень бройлерам випоюють розчин марганцівки (вишневого кольору). Щоразу готують свіжий розчин.

Годують м'ясних курчат досхочу і часто: в перший тиждень життя - 8 разів; в другу - 6; в третю - 4; з місячного віку - 2 (вранці та ввечері). Кількість вологого корм бройлер поїдає за 30 - 40 хвилин [16].

Для курчат кращий корм крупкою, тому з 5-го тижня кращий розмір часток корму-3, 5 мм. За два тижні до забою з корму виключають гравій та ліки. При відгодівлі курчат м'ясних ліній враховують, що найбільш швидко курчата ростуть, якщо їм згодовують сухі або напіввологому вигляді високопоживні корми. Це особливо важливо в перші 4 тижні відгодівлі птиці. В хороших умов утримання і повноцінному годуванні місячні курчата-бройлери важать 506-700

грам. Для підвищення вітамінів в організмі курчат – бройлерів рекомендуємо такі рівні забезпечення з розрахунку на тону (табл. 3.2.5.2)

**Таблиця 3.2.5.2**

**Рівні введення вітамінів і мікроелементів (на тону)**

Склад (МІУ),(КІУ)	Стартер	Ростової	Фінішер 1/2
Вітамін А (Раціони на основі кукурудзи)	13	11	10
Вітамін А (Раціони на основі пшениці)	14	12	11
Вітамін D3,(МІУ)	5	5	5
Вітамін Е, (Г)	80	60	50
Вітамін К,(Г)	4	3	3
Вітамін В1 (тіамін), (Г)	4	2	2
Вітамін В2 (Рибофлавін), (Г)	9	8	8
Вітамін В6 (Піридоксин), (Мг)	4	4	3
Вітамін В12, (Мг)	20	15	15
Біотин (Раціони на основі кукурудзи)	150	120	120
Біотин (Раціони на основі пшениці)	200	200	180
Холін, (Г)	400	400	350
Фолієва кислота, (Г)	2	2	1,5
Нікотинова кислота, (Г)	60	50	50
Пантотенова кислота, (Г)	15	12	12
Марганець, (Г)	100	100	100
Цинк, (Г)	100	100	100
Залізо, (Г)	40	40	40
Мідь, (Г)	15	15	15
Йод, (Г)	1	1	1
Селен, (Г)	0,3	0,3	0,3

У другий період вирощування птиця менш вимоглива до набору кормів. В цей час до складу раціону у великих кількостях вводять соковиті корми, різані трави або трав'яне борошно, а кількість високобілкових кормів тваринного і рослинного походження. Відповідно при такій годівлі в 2-2,5-місячний вік добре вгодовані курчата-бройлери досягають живої маси 2 кг і більше. Вода у курчат постійно: чиста, свіжа й трохи тепла.

Воду температурою 30°C вони п'ють неохоче а при вищій температурі - взагалі не п'ють. Годівниці і поїлки добре освітлені щоб курчата їх бачили. Посуд чистять щодня, а раз в 5 днів промивають як слід гарячою водою з милом, або продезінфікують 5%-м розчином формаліну. Терморегуляція і температура тіла у курчат нормалізуються тільки до 14-16-денного віку, тому роблять так, щоб вони не переохолоджувалися. У 7-деному віці температура в приміщенні 26-28°C, а в місячному - 19-20 °С.

Також у годівлі бройлера використовують приготування кормо – сумішей, мікрокомпоненти (вітаміни, мікроелементи, амінокислоти, антибіотики) не вводять безпосередньо в масу комбікорму для змішування, а готують окремо у вигляді збагачувальної суміші (премікса), яку потім змішують з комбікормом. Премікс складається з суміші мікрокомпонентів і наповнювача. Як наповнювач застосовують кукурудзяне борошно, дрібні пшеничні висівки, мелені кормові дріжджі, сухі молочні відвійки. Мікрокомпоненти по відношенню до наповнювача повинні становити не більше 30% по вазі, а вся збагачувальна суміш по відношенню до ваги комбікорму – не менш як 0,5 і не більше як 1%.

Наповнювач сприяє рівномірному розміщенню мікрокомпонентів у комбікормі , рівномірному їх розподілі і запобігає тісному стисканню одного мікрокомпоненти з іншим, що включає небажану хімічну взаємодію між вітамінами, мікроелементами і антибіотиками [16].

На сучасному етапі за печення повнораціонною годівлею приготування збагачувальної суміші є актуальним і складається з таких процесів:

Попередньо просушують і подрібнюють мікрокомпоненти, розмелюють на борошно добре підсушену кукурудзу як наповнювач;

Дозування мікрокомпонентів проводять, шляхом зважування розрахункової кількості кожного компонента;

Змішування мікрокомпонентів з наповнювачем проводять у невеликому змішувачі, тривалістю 10 – 15 хвилин.

Мікрокомпоненти вагою більше 50 г на 1 т зважують на гастрономічних вагах, що мають більшу точність зважування. Контроль розмірів частино



діаметром 100 мкн і більше здійснюється за допомогою решіт. Мікрокомпоненти, що підлягає подрібненню, подрібнюють доти, поки основна маса його 80 – 95 % просіватиметься через решето з розміром отворів, що найбільше збігається з розміром частинок, що потрібно одержати [16].

### **3.2.6. Виловлювання та відправка бройлерів на забій**

Неправильна організація виловлювання може призвести до значної загибелі бройлерів від задушення, втрати живої ваги і зниження якості тушок. Годівлю курчат припиняють не раніш як за 7 – 9 годин до забою.

Однак воду залишають в напувалках, що сприяє швидшому очищенню шлунково – кишкового тракту птиці від корму. Виловлюють птицю рано в ранці до спеки. Особливо цього дотримуються в умовах підвищених літніх температурах .

Для виловлювання птиці застосовують спеціальні ширми, пошиті з тканини. За 7 – 9 годин до забою птиці цією ширмою відгороджують частину пташника. Щитки під годівницями у відгородженій частині пташника опускають до кінця.

Внаслідок цього бройлери, намічені на забій у цей день не мають доступу до корму. При виловлюванні птицю беруть за ноги, ні в якому разі за крило, що може призвести до утворення синців і тим самим знизить товарний вигляд тушок.

Ловильну клітку, що складається з легких сітчастих щитів, встановлюють ближче до виходу. Якщо виловлювання проводяться в день, то вікна пташника закривають, щоб не пугати курчат і для зменшення стресового фактору.

З ловильної клітки птицю переміщують у спеціальні ящики розміром 30х60х90 см. У кожному такому ящику розміщується від 15 до 20 голів залежно від температури повітря і маршруту перевезення.

Не можна допускати, щоб птиця посаджена в ящик, перебувала під відкритим небом, на сонці, чекаючи на транспорт. Для того, щоб уберегти птицю від прямого сонячного проміння, встановлюють каркаси і обтягують брезентом. Далі після заповнення машини партію відправлять на забійний цех [15].

### **3.2.7. Ветеринарно-санітарні заходи при вирощуванні курчат-бройлерів**

Для досягнення високих результатів при вирощуванні бройлерів виконується широкий комплекс послідовних технологічних операцій та забезпечується належний догляд, утримання, годування та ветеринарні обробки, а також забій ветеринарно-санітарну експертизу кінцевої продукції. Важлива роль у цьому процесі відводиться чітко спланованій та проведеній ветеринарного захисту бройлерного стада, яка включає в себе такі основні елементи:

#### **1. Переривання епізоотичного процесу між циклами.**

Очищення та дезінфекції пташника, а ще краще всіх пташників в зоні або підзоні і прилеглої до нього території є найбільш ефективним заходом у боротьбі з патогенними мікроорганізмами, і ця робота проводиться одразу ж після здачі партії бройлерів на забій.

Згідно з діючими нормами технологічного проектування птахівницьких підприємств (НТП-АПК 1.10.05.001-01) та ветеринарно-санітарним правилам і у зв'язку з несприятливою епізоотичною ситуацією по бактеріальних інфекцій санітарний профілактичний перерву після кожного циклу вирощування бройлерів становить не менше 3 тижнів. При цьому "чистий санітарний перерив" після проведення заключної аерозольної дезінфекції приміщення парами формальдегіду (15-20 мл формаліну на 1 м<sup>3</sup> повітря приміщення) становить не менше 4 днів. У цей час у приміщенні під впливом дезінфектанту, температури, низької вологості гине більшість мікроорганізмів, накопичених протягом 6 тижнів вирощування бройлерів.

Для промивання та дезінфекції приміщень і обладнання найбільш ефективними є гідроапарати виробництва компанії "Керхер" (Німеччина), що забезпечують високий тиск струменю (від 10 до 100 атм.), моделей НД 525, НД 895, НД 690, НД 1090 і компанії "Рено" (Данія) - моделі 120/12, 170/14, 180/17, а також аерозольні генератори фірми "Свінгфог" (Німеччина). В якості дезінфікуючих засобів застосовуються Віркон С, Глютекс, Делегольвет, формалін, їдкий натр, Демос та ін [18].

При необхідності проводять роботи по знищенню комах з застосуванням препаратів Байт, Байтекс, Эктомин 100 ЄС, Неостомозан і гризунів - Ракумин, Ланират, Ротолблок та ін.

Враховуючи, що більшість патогенів знаходиться в пилу повітропроводів, вентиляційних шахтах, водорозподільних бачках для подачі води, ці місця ретельно очищають і дезінфікують. Бункер для зберігання кормів піддають очищенню та фумігації формаліном [18].

Щоб виключити можливість зараження курчат через підстилку, її обов'язково знезаражують. Особливо це стосується подрібненої соломи, заражена патогенними грибами *Aspergillus*, і тирси, отриманих від просоченої хімічними препаратами деревини. Пилоподібна підстилка і дрібні тирсу, потрапляючи в дихальну і травну системи курчати, можуть викликати у них захворювання, і в цьому випадку дуже хорошим профілактичним заходом є покриття підстилки папером.

## 2. Профілактика хвороб органів дихання та шлунково-кишкового тракту.

Добові курча-бройлери мають нерозвинену травну систему (низька кислотність, відсутність багатьох ферментів) і не може регулювати температуру тіла, і тому дуже вразливі, і повністю залежить від людини.

Для попередження захворювань раннього періоду проводять такі заходи:

- за 24 години до прибуття добових курчат в зоні їх розміщення пташник прогрівають до температури 32-34°C. Підстилковий матеріал повинен бути теплим, з тим, щоб не охолоджувалося черевце курчати, інакше з'являється діарея і погано буде розсмоктуватися вміст жовткового мішка. Якщо у курчати є незагоєна пуповина, а цей дефект присутній у кожній партії бройлерів до 5%, то його стан ще більше погіршується;

- за кілька годин до висадки курчат поїлки наповняють теплою водою (25-27°C), в яку додані глюкоза і аскорбінова кислота (50 г глюкози і 2 г аскорбінової кислоти на 1 л води). Цей захід попереджує розвиток гнильних процесів в кишечнику і сприяє розмноженню молочнокислих бактерій;

- вакуумні поїлки використовують протягом декількох днів відгодівлі, їх необхідно щодня очищати і знову наповнювати водою;

- у разі необхідності, коли курчата слабенькі, у питну воду додають вітамінно-мінеральний комплекс Форте Універсал з розрахунку 750 г на 1000 лпитьєвой води протягом 2-3 днів;

- курчатам до 2-тижневого віку корм дають у вигляді дрібної крупки з мінімальним вмістом жирів та складних білків (стартерний корм), а для профілактики гострих кишкових інфекцій та можливих кормових інтоксикацій у корм додають препарат БиоМос з розрахунку 2 г/кг корму до 14-денного віку, 1 г/кг корму з 15 до 28 днів і 0,5 г/кг корму до кінця відгодівлі.

Відомо, щоб викликати захворювання, патогенних мікроорганізмів (сальмонеллам, ешерихиям та ін). необхідно прикріпитися до клітин епітелію кишечника і вони повинні розмножитися в достатній кількості. Якщо це не вдається, то бактерії видаляються з кишечника за допомогою різних фізіологічних механізмів (секреція слизу, перистальтика тощо). Мікроорганізми прикріплюються до епітеліальних клітин кишечника за допомогою пектинів, що містять маннозу, і якщо в кишечнику є достатня кількість маннанолигосахаридов, то бактерії зв'язуються з ними і втрачають здатність прикріплюватися до клітин слизової оболонки. Додається в корм Біо-Мос, який містить глюкоманнанопротеїни, сприяє абсорбції патогенів і токсинів, виведенню їх з шлунково-кишкового тракту організму бройлерів.

Для нормалізації мікрофлори травного тракту курчат з перших днів життя або після лікування антибіотиками та іншими антибактеріальними хімотерапевтичними засобами, які останнім часом почали широко застосовувати пробіотики. Безумовно, у всіх випадках нормативи фронтів годування і напування повинні суворо дотримуватися: при підлоговому вирощуванні бройлерів фронт годівлі - не менше 2,5 см/гол., напування - не менше 1 см/гол [18].

Швидкорослий бройлер дуже чутливий до нестачі кисню в повітрі, що викликає у нього такі патологічні зміни, як асцит (водянка в черевній порожнині) і гідроперикардит (скупчення рідини в навколосерцевої сумці), а також набряк

легенів. Для профілактики цих захворювань концентрація кисню в приміщенні повинна знаходитися на рівні 18% і вентиляційна система повинна забезпечувати подачу свіжого повітря не менше 7 м<sup>3</sup>/год на 1 кг живої маси. При хорошому повітрообміні кількість патологій, пов'язаних з розвитком септичних процесів (перикардит, перигепатит, аэросаккулит), значно знижується.

Гранично допустимі концентрації шкідливих газів в повітрі пташника складають: вуглекислота - 0.25%, аміак - 15 мг/м<sup>3</sup>, сірководень - 5 мг/м<sup>3</sup>, пилу - не більше 2 мг/м<sup>3</sup>, мікроорганізмів не більше 50 тис. мікробних клітин в м<sup>3</sup>. Шкоди здоров'ю бройлерів від підвищених концентрацій шкідливих газів і пилу може бути усунутий тільки правильним розрахунком вентиляції і правильною установкою вентиляційного обладнання [18].

3. Профілактика синдромів: "затримки росту", "погане всмоктування поживних речовин", "малорослики", "замориши", "пухнасті голови", "вертольоти", "бліді курчата", "ламкість кісток". Ці захворювання в останні роки одержали широке поширення в бройлерних стадах. Вони носять спорадичний характер і, як вважають вчені, пов'язані з впливом на організм різних патогенів у поєднанні з несприятливими умовами навколишнього середовища і годуванням (реовіруси серотипів 81-5 і 82-9, рота -, ентеро -, парво -, ретровіруси, анаеробні бактерії та ін). Кількість погано ростущих бройлерів може бути від 5 до 20% в партії, і до кінця вирощування їх жива маса не перевищує 600г. Високий рівень захворюваності курчат часто пов'язаний з інкубацією яєць, отриманих від племінних курей у першу третину яйцекладки.

Боротьба із захворюванням ґрунтується на імунологічному контролі племінної птиці (вихідні лінії, і батьки), і курчат-заморишей в племінних стадах повинні знищувати, а в бройлерних партіях - вибраковувати і відсаджувати в окрему секцію для кращого догляду за ними. Застосування антибіотиків і вітамінів не надає позитивного ефекту при цих захворюваннях.

4. Профілактика намулів, синців та інших дефектів, що виявляються при ветсанекспертизі тушок бройлерів. Намули і синці з'являються в період вирощування і пов'язані з високою щільністю посадки, твердою підлогою (при

клітинному утриманні або тонкому шарі підстилки при підлоговому утриманні), при нераціональному розміщенні технологічного обладнання та різноманітних стресах, при яких бройлери пошкоджує один одного. Профілактика захворювань ґрунтується на дотриманні технологічних вимог, розроблених вченими.

Інші дефекти (крововиливи під шкіру, в м'язи, різні переломи і розриви шкіри, почервоніння кінчиків крил або частин шкіри тощо) - наслідок грубого поводження з птахом з моменту її вилову, посадки в транспортну тару, розвантаження і неправильного проведення процесів забою і обробки, включаючи електрооглушення, надріз, ошпарку, щипку і ін. Безумовно, у цих випадках повинні бути виключені деякі захворювання, зокрема інфекційна бурсальна хвороба.

#### 5. Профілактика вірусних хвороб.

Бройлери до 2-тижневого віку, як правило, захищені від інфекцій материнськими антитілами. З урахуванням епізоотичної ситуації щодо ньюкасової хвороби на території нашої країни (часті спалахи хвороби в приватному секторі) і дуже високого економічного збитку при її появі, профілактична вакцинація цієї хвороби проводиться повсюдно і для вироблення достатньої імунітету потрібно дворазова вакцинація методом випоювання живої вакцини з додаванням 2 г сухого знежиреного молока на 1 л води (перша - у віці 10-15 днів, друга - у віці 20-25 днів). Перед вакцинацією питну воду видаляють на 2 год. При високих рівнях санітарної захисту господарства та активних антитіл у бройлерів після першої вакцинації ревакцинація може бути виключена.

Для вакцинації можуть застосовувати живі моновалентні вакцини зі штамів В1, Ла-Сота, Бор-74. При хворобі Гамборо точний час першої вакцинації має визначатися на основі результатів досліджень материнського імунітету у курчат та епізоотичну ситуацію в господарстві. Вибір вакцини цілком залежить від вірусного тиску і польового штаму, циркулюючого в господарстві (штами Винтерфильд-2512, БГ, ВНИВИП, Біо-92 і інактивовані вакцини).

## 6. Профілактика бактеріальних інфекцій.

Практичні спостереження і досвід роботи бройлерної птахофабрики показують, що багато партій добових бройлерів в тій чи іншій мірі інфіковані різними патогенними мікроорганізмами. Цьому сприяють різні причини: розташування інкубаторію поруч з пташниками, знаходження на одному майданчику бройлерів одноденного і більш старшого віку, високий рівень вмісту мікроорганізмів в згодовуваних кормів та ін. Для профілактики захворювання доцільно з першого або другого дня посадки бройлерів на вирощування призначити лікарські препарати в лікувально-профілактичних дозах, тобто коли курчата ще маленькі і здаються цілком здоровими, а кількість патогенних бактерій не дуже велике і витрати на медикаменти мінімальні. Природно, що при виборі та призначенні лікування необхідно знати чутливість бактерій до лікарського препарату.

Для лікування і профілактики при бактеріальних хворобах і мікоплазмозі за оцінками багатьох ветеринарних лікарів птахофабрик з високим економічним ефектом застосовують такі лікарські препарати:

Белкоспира ораль - водо-розчинний порошок, 100г містяться 50 млн. МО кількість істина і 65 млн. МО спирамицина-адипінат;

Байтрил, Энрофлокс, Енроксил, що містять 10%-ний розчин енрофлоксацину, або чиста субстанція енрофлоксацину;

Гентаміцин - водо-розчинний порошок, 100 г якого 10 г гентаміцину сульфату;

Коливет, Колимицин - водо-розчинні порошки, в 100 г - 120млн МО колістіна;

## 7. Профілактика кокцидіозу.

Кокцидіоз має широке поширення при підлоговому вирощуванні бройлерів і викликає у них важкі патологічні зміни в кишечнику, порушуючи процеси травлення і ослаблює опірність організму до збудників різних хвороб.

Для придушення розмноження паразитів в кишечнику обов'язково з кормом повинні використовувати кокцидіостатики. Є різні ротаційні програми

застосування препаратів, метою яких є недопущення вироблення у кокцидій стійкості і зниження ефективності їх в господарстві. Вчені вважають, що препарат з одним активно діючою речовиною не може постійно використовуватися більш ніж 6-12 міс [18].

### **3.3. Технологія первинної переробки м'яса курчат-бройлерів**

При використанні сучасної техніки технологічний процес первинної переробки птиці здійснюється за наступною схемою:

Приймання птиці. На забій птицю приймають з чистим оперенням, за кількістю і живою масою. Птицю доставляють автотранспортом у контейнерах, які зважують і встановлюють у місце розвантаження. Птицю вручну закріплюють у підвісках конвеєра і фіксують у певному положенні за допомогою спеціальних напрямних на підвісках конвеєра. За час проходження по конвеєру від місця навішування до місця оглушення птиця повинна заспокоїтись.

Оглушення. Оглушення птиці здійснюється за допомогою електричного струму автоматично у спеціальних апаратах. Параметри електрооглушення залежать від виду і віку птиці. При використанні змінного струму промислової частоти напруга становить 60-210 В і сила струму 25 мА, при використанні змінного струму підвищеної частоти (3000 Гц) — 260-300 В. Оглушення курей і курчат триває 15-20 секунд. При оглушенні птиці струмом підвищеної частоти значно зменшується порушення серцевої діяльності, яка трапляється під час оглушення струмом промислової частоти, що спричинює параліч серцевого м'яза. Як контактне середовище використовують воду або слабкий розчин хлориду натрію. У цьому разі напруга змінного струму для курей і курчат становить 90-110В, частота струму 50 Гц, тривалість дії 3-6 секунд.

Забій птиці. Птицю забивають зовнішнім способом не пізніше ніж через 30 секунд після оглушення. Знекровлення тушок має бути повним. Від цього залежить їх якість, оскільки на недостатньо знекровлених тушках утворюються червоні плями і скорочується термін зберігання м'яса.



Застосовуючи переважно зовнішній спосіб забою, що не потребує високої кваліфікації робітників і дає змогу краще і швидше знекровлювати тушки. За зовнішнього способу забою відрізають потиличну частину голови на рівні очних западин. Використання автомата для забою забезпечує повне знекровлення тушок птиці, водночас порушується цілісність шкіри і при зніманні оперення на бильних машинах у тушок часто відривається голова. Технологічний процес знекровлення птиці можна розглянути на (рис. 3.3.1)



**Рис. 3.3.1 Знекровлення тушок птиці**

Зовнішній спосіб буває одно - і двосторонній. При односторонньому забої птиці роблять розріз на голові на 15-20 мм нижче від вушної мочки. За двостороннього способу шию проколюють ножом на 10 мм нижче від вушної мочки, перерізають праву і ліву сонні артерії і яремну вену, не пошкоджуючи стравохід і трахею. Цей спосіб простий, нетрудомісткий. Птицю знекровлюють над жолобом упродовж 90 - 120 секунд.

Обшпарювання тушок і видалення оперення. Обшпарювання гарячою водою здійснюють за таких режимів: *жорсткого* (58 - 65 °С), *середнього* (52-54°С) і *м'якого* (не більше ніж 51°С). З метою збереження якості тушки перед видаленням пера з крил, шиї і голови проводять додаткове теплове оброблення (*підшпарювання*) тільки цих ділянок. Оперення з тушок птиці знімають на

бильних машинах і дискових автоматах. Під час оброблення в автоматах для знімання оперення тушки зрошуються водою температурою 48-50 °С. Зняте з тушок перо змивається у гідрожолоб, розміщений у підлозі під автоматами, і транспортується у відділення первинного оброблення пера. Для ретельнішого очищення тушок птиці від волосоподібного пера використовують обпалення, а для звільнення від залишків пуху. Обпалення здійснюють у газовій камері за температури 1000 °С упродовж 5-6 секунд.

Воскування проводять двічі у двох ваннах з паровим обігрівом, тушки занурюють у розплавлену воскомасу (КИП або ВМЦ) на 3...6 с, потім витримують для стікання і затвердіння першого шару воскомаси 20 с і знову занурюють на 3 - 6 с. Температура воскомаси КИП у першій ванні становить 62...65 °С, у другій - 52 ...54 °С (при воскуванні в одній ванні 52...54 °С). Температура воскомаси ВМЦ у першій ванні 80 - 85 °С, у другій — 70-75 °С (при воскуванні в одній ванні 75 - 80 °С). Товщина воскового шару по поверхні тушки 1,0...2,5 мм. Восковані тушки охолоджують водою температурою не вище ніж 4°С упродовж 90-120 с. Шар воску разом з пеньками видаляють у перознімальних машинах. Використану воскомасу нагрівають і регенерують у ротаційних фільтрах (очищують від пеньків, залишків пера і пуху та інших забруднень). Воскомаса КИП є сплавом парафіну із затверділим оксидом кальцію з каніфоллю у співвідношенні 1:1. Пенькознімальна здатність її 40...42 %. Воскомаса ВМЦ складається із парафіну, поліізобутилену, бутилкаучуку та інденкумарової смоли. Вона стійка до дії води і високої температури, має високу пластичність і адгезійні властивості. Пенькознімальна здатність її досягає 70...80 % [19].

Патрання і напівпатрання тушок птиці. Патрання тушки птиці полягає у видаленні всіх внутрішніх органів, а також ніг, голови і шиї. Потрохи (серце, печінка, шлунок, шия) після ветеринарно-санітарної експертизи охолоджують у льодяній воді температурою 2...4 °С упродовж 10 хв, розбирають на комплекти, упаковують у пакети і вкладають в оброблені й охолоджені тушки. Напівпатрання тушок полягає у ручному видаленні кишок, клоаки і вола (якщо воно наповнене).

Воло видаляють через розріз шкіри. У напівпатраних тушок порожнину рота і дзьоба очищують від кормів і крові, ноги - від бруду (рис. 3.3.2).



**Рис. 3.3.2 Технологічний процес патрання курчат – бройлерів**

Охолодження, сортування, маркування і пакування тушок птиці. Патрані тушки перед сортуванням і пакуванням охолоджують у повітряному або рідинному середовищі до температури в середині грудного м'яза не вище ніж 4°C. Тушки з конвеєра охолодження автоматично скидаються на лотік і подаються на сортування, маркування і пакування. За вгодваністю і якістю технологічного оброблення тушки сортують на дві категорії. Кожну партію оглядає лікар ветеринарної медицини. Перед пакуванням тушки формують. У патраних тушок шкіру шиї закріплюють під крило, крила притискують до боків. Шию з головою напівпатраних тушок притискують до тулуба, крила - до боків. Тушки упаковують у полімерні плівкові марковані пакети. М'ясо птиці випускають у вигляді цілих тушок або фасованих. Підприємство проводить повне патрання тушок. При цьому способі збільшується збір вторинних продуктів переробки, які можна використовувати для виготовлення харчової та кормової продукції [19].

Наприклад, з печінки, серця, шлунка і шиї виробляють напівфабрикати, консерви, кулінарні вироби. Голови і шиї використовують для супових наборів.

Патрання тушок починається з відділення голови. Її відділяють автоматично між 2-м і 3-м шийним хребцем. Виймають трахею і стравохід. Ноги відокремлюють по заплюсневий суглоб або нижче його, але не більше ніж на 20 мм. Далі вирізують клоаку і роблять поздовжній розріз черевної порожнини. Внутрішні органи (серце, печінка, легені, м'язовий шлунок, кишечник, зоб) витягують і залишають висячими з боку спини тушок для проведення ветеринарно-санітарної експертизи. У першу чергу відокремлюють серце, потім печінку, попередньо видаливши жовчний міхур з протоками, не допускаючи його пошкодження. М'язовий шлунок очищають від вмісту і знімають з нього жир. Після потрошіння тушки охолоджують, що сприяє кращому дозріванню м'яса, запобігання мікробіологічних і ферментативних процесів.

Після охолодження тушки і субпродукти направляють на сортування, маркування, зважування і упаковку. Сортують тушки по виду, віку, вгодованості і якості обробки на дві категорії. Маркують тушки електроклеймом або наклеюють етикетки. Клеймо (цифра I - перша категорія, цифра II - друга категорія) наносять на зовнішню поверхню гомілки однієї ноги. Паперову етикетку рожевого (тушки I категорії) або зеленого (тушки II категорії) кольору наклеюють на ногу тушки напівпатрані нижче заплюсневого суглоба. Тушки не таврують, якщо їх укладають у пакети з полімерної плівки. На пакеті вказується: підприємство-виробник, його товарний знак; вид птиці, категорію; спосіб обробки; штамп зі словом «Ветогляд»; чинний стандарт [19].

Не допускають до реалізації в торговельній мережі та мережі громадського харчування, а використовують для промислової переробки наступні тушки: не відповідають вимогам II категорії, з викривленням спини і грудної кістки, з подряпинами на спині, заморожені більше 1 разу, мають темну пігментацію (крім індичок тушок і цесарок). Тушки старих півнів, відповідні I категорії, але мають шпори довжиною 15 мм, відносять до II категорії.

Залежно від температури в товщі грудних м'язів тушки підрозділяють на остиглі (температура не вище 25 °C), охолоджені (температура від 0 до 4 °C) і морожені (температура не вище -8°C). Тушки упаковують в пакети з

термоусадочної плівки, вакуумують на вакуум-пакувальній машині і зважують. Потім тушки, що згруповано за видами птиці, масі, категорії вгодованості і способу обробки, укладають в дерев'яні або пластикові ящики, коробки з гофрованого картону або тару з нержавіючого металу.

Маса бруто ящика не повинна перевищувати: дерев'яного - 30 кг, картонного - 15, полімерного - 20 кг. Для поточного продажу в торговельній мережі використовують холодильне обладнання (охолоджувальні прилавки, вітрини та ін.) Зберігають таке м'ясо в магазинах не більше 6 діб. Тушки птиці охолоджують наступними способами: повітряним, контактним і комбінованим.

Процес заморожування закінчується тоді, коли температура в толще м'язової тканини тушки досягає  $-8^{\circ}\text{C}$ . Заморожування тушок птиці в охолоджуючих рідинах - один з найбільш раціональних способів. У цьому випадку продукт вступає в безпосередній контакт з охолоджувальною рідиною, завдяки чому прискорюється процес заморожування. Як охолоджуючі рідини використовують розчини хлориду натрію, хлориду кальцію, етиленгліколю та пропіленгліко-ля. Найбільш поширені установки із застосуванням хлориду кальцію і пропіленгліколю. Заморожування продуктів у зріджених газах протікає з максимальною швидкістю. Так, зниження температури з  $-20$  до  $-40^{\circ}\text{C}$  відбувається за 4-5 хв. Крім того, при швидкому заморожуванні поліпшується якість зберігається м'яса.

Охолоджене м'ясо птиці зберігають при температурі від  $0$  до  $2^{\circ}\text{C}$  і відносній вологості повітря 80-85% не більше 5 діб з дня вироблення. Для збільшення терміну зберігання охолодженої птиці необхідно підтримувати температуру, як можна більш близьку до нуля. Охолоджене та морожене м'ясо птиці перевозять на невеликі відстані спеціальним транспортом - авторефрижераторами, які мають ізольовані кузова з машинним охолодженням. По залізницях м'ясо птиці перевозять в ізотермічних рефрижераторних вагонах. У холодильниках швидкопсувні вантажі розвантажують і негайно направляють до камери схову. Вітчизняний і зарубіжний досвід свідчать про те, що найбільший економічний ефект досягається лише при глибокій обробленні тушок птиці.

При виробництві фасованого м'яса тушки механічним способом поділяють на 2 або 4 частини вздовж хребта і по лінії х кіля грудної кістки. Потім кожен напівтушку поділяють навпіл по лінії, що проходить посередині довжини тушки перпендикулярно хребту, між кінцем лопатки і тазостегновим суглобом. Порції м'яса птиці, укладені в поліетиленові пакунки запечатують термозварювання або склеюють липкою стрічкою.

Транспортують фасоване м'ясо птиці в умовах, що забезпечують збереження його якості. Термін зберігання і реалізації фасованого м'яса птиці при температурі не вище 6°C не повинен перевищувати 36 год з часу закінчення технологічного процесу. Граничний термін зберігання фасованого м'яса птиці при температурі не вище -5 °C не більше 6 діб. Більш прогресивна технологія повної оброблення тушок [18].

### **3.4. Оптимізація основних технологічних процесів і прийомів при вирощуванні курчат-бройлерів**

Висока інтенсивність росту та збереженість м'ясних курчат – основна умова одержання низької собівартості продукції. В даний час в бройлерному птахівництві застосовують роздільне за статтю вирощування.

Розділення на півників і курочок в добовому віці знижує витрати корму в порівнянні з щільним вирощуванням на 5...9 %, а жива маса підвищується у півників на 2...7 % у курочок – на 5...15 %. При роздільному вирощуванні на підлозі є значення оптимальних строків забою, щільності посадки, фронту годівлі та напування. Цим обґрунтовується доцільність роздільного вирощування гібридних курчат м'ясних кросів на підлозі. Такий метод сприяє економії корму й більшій однорідності поголів'я при цьому півників можна реалізовувати раніше за курочок.

Встановлено, що жива маса півників – бройлерів у 8 – тижневому віці на 16 - 17% вище, а втрати корму на 1 кг живої маси на 9,5...10 % менше ніж у курочок – бройлерів. Крім того роздільне за статтю вирощування дає можливість застосовувати роздільні рівні годівлі, температурний і вологий режим.

Значний вплив на ріст і розвиток курчат – бройлерів надає освітлення. При освітленні бройлери активні, у них інтенсивно протікають обмінні процеси. За класичною технологією протягом перших двох тижнів необхідно запроваджувати 24 – годинний світловий день. Пізніше – достатньо природної тривалості (в приміщеннях з вікнами) світлового дня. Занадто яскраве світло часто буває причиною розкльову курчат. Попереджає розкльов забарвлення світильників у зелений або червоний, але не в синій колір.

Для економії електроенергії, зменшення розкльову та надання часу для відпочинку для бройлерів застосовують переривчастий ритмічний світловий режим. Починають застосовувати його з двотижневого віку. Перший тиждень світловий день становить 24 години, другий – 22 – 23 години. З третього тижня: 3 години темряви, 1 година світла; 3 години темряви, 2 години світла 2; 2 години темряви, 1 година світла. Зазначені режими освітлення дозволяють заощадити на освітленні до 40 – 43 % втрат електроенергії.

Використання режимів переривчасого освітлення вимагає значної чіткості у виконанні всіх технологічних нормативів, особливо фронту годівлі (2,5 см/гол) і фронту напування (1 см/гол). Застосовують і інші режими. Один із них такий: з перших днів вирощування курчат застосовується поступове скорочення світлового дня без перерв в освітленості. Починаючи з 22 – денного віку і до кінця вирощування встановлюється єдиний світловий режим з триразовим чергуванням періодів світла і темряви протягом доби. Загальна тривалість освітлення протягом доби скорочується з 23 годин в перші дні життя курчат до 8,5 годин до кінця терміну вирощування. У залежності від застосованого розпорядку робочого дня долучається зміщення часу включення і виключення системи освітлення  $\pm 1$  година. Для дотримання заданого світлового режиму необхідно чітко контролювати освітленість на рівні годівниць: 3 дні вирощування – 40 лк, 4 – 7 днів – 30 лк, 8 – 21 день – 20 лк, після 21 дня – від 7 до 10 лк.

Роздача кормів і видалення посліду здійснюється при вимкненому світлі в залежності від прийнятого в підприємстві розпорядку дня. Починаючи з 22 – денного віку (при переривчастому режимі освітлення) роздачу кормів проводять в

8 та 13 год. тобто при вимкненому освітленні. Однак вміру росту курчат кратність роздачі корму необхідно збільшити до чотирьох і більше разів на добу. У підприємствах, що спеціалізуються на вирощуванні курчат – бройлерів на м'ясо все часто набуває застосування ресурсозберігаючий режим вентиляції пташників залежно від режиму освітлення цей елемент ресурсозберігаючої технології полягає в тому, що в період спокою птиці (режим темноти) знижується рівень повітрообміну в приміщенні на 20% порівняно з нормативним. Економія електроенергії може становити до 10 – 20%.

Високо інтенсивність росту і добра збереженість м'ясних курчат основна умова одержання високої оплати корму приростами та скорочення витрат на основну статтю в собівартості в приросту живої маси (витрати на корми). Оператор по догляду за бройлерами повинні постійно стежити за поїданням комбікорму.

Рекомендуємо для економії комбікорму і запобігання розсипання його при виготовленні й транспортуванні необхідно:

Перед монтажем кормороздавача обов'язково вирівняти підлогу пташника.

Відрегулювати пропускні вікна поперечних годівниць на рівномірний розподіл кормів по всіх лініях кормороздавача.

Відрегулювати заслонки бункерів – дозаторів на рівномірний вихід корму.

Герметизувати місця з'єднання зовнішніх бункерів з похилим шнеком і замінити заслінки годівниць на ширині у місцях переходу кормів.

У період вирощування обов'язково проводити триразове регулювання годівниць з рівнем підлоги.

Число коливань кормороздавальних ліній повинна бути 200 на хвилину.

Своєчасно проводити підтягування кареток кормороздавача.

Стежити за наповненням бункера та автоматичним вимиканням при завантаженні бункеру.

Під зовнішнім бункером і навколо нього забетонувати підлогу. Це знизить втрату комбікормів при їх розсипанні.

Постійно проводити боротьбу з горобцями, мишами, пацюками.



Дотримання цих правил дасть можливість звести до мінімуму розсіпання і втрати кормів під час їх виготовлення, зберігання, транспортування і роздавання курчатам.

Оптимізації обміну речовин, стимуляції росту і розвитку курчат-бройлерів та підвищення харчової якості м'яса підвищується за рахунок використання в раціонах добавок каротиноїдів. Відомо, що повнораціонні комбікорми – основа інтенсивного птахівництва, яка дає змогу отримувати високоякісну продукцію за низьких затрат.

Особливо це стосується збалансованості раціонів для курчат-бройлерів за рівнем вітаміну А та каротиноїдів, оскільки як їх дефіцит, так і надлишок призводить до метаболічних порушень, а саме появи алергічних реакцій, зниження інтенсивності росту та якості м'ясної продукції. Попередниками вітаміну А в кормах для птиці є каротиноїди. Провітамінна дія їх полягає в тому, що вони здатні розщеплюватися у травному тракті птиці з утворенням вітаміну А. Оскільки в організмі птиці не синтезуються каротиноїди, їх необхідно регулярно отримувати з кормом.

У зв'язку з цим пошук ефективних джерел провітамінів А для нормування раціонів бройлерної птиці становить значний науково-практичний інтерес. У результаті проведених нами досліджень встановлено, що використання у складі комбікорму для курчат-бройлерів кросу "Кобб-500" добавок каротиноїдів "ОРО ГЛО 20 СУХИЙ" фірми "Kemin Europa N.V." (Бельгія) у кількості 0,25 % від маси комбікорму у завершальний період вирощування забезпечує їх потреби в ретинолі, стимулює ріст і розвиток, оптимізує обмінні процеси, поліпшує харчову якість м'ясної продукції

## РОЗДІЛ 4

### ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОЗРОБКИ

Експериментально доведено, що ефективність виробництва м'яса бройлерів в Україні можна суттєво підвищити за рахунок використання більш продуктивних і краще адаптованих кросів м'ясних курей, зокрема "Кобб-500", а також використання удосконаленої технології вирощування курчат-бройлерів, яка передбачає застосування роздільного вирощування курчат та курочок.

У ринкових умовах господарювання основним критерієм доцільності впровадження інноваційних розробок (елементів технології) є економічна їх ефективність. Ефективність виробництва є узагальнюючою економічною категорією через яку проявляється для основних економічних законів і яка показує результативність виробництва, тобто – це якісна характеристика використання ресурсів в галузі і на підприємстві.

В матеріал магістерської роботи нами обґрунтовано декілька варіантів удосконалення окремих елементів промислової технології, яка використовується на підприємстві для підвищення показників середньодобових приростів живої маси, збереження поголів'я, використання кормів тощо.

Одним із таких елементів технології виробництва м'яса курчат – бройлерів є роздільне вирощування за статтю (розподілення в добовому віці) півників та курочок.

Чисельними науковими дослідженнями, підтвердженими практичним використанням, доведено, що застосування названого технологічного прийому сприяє кращому використанню кормів та призводить, в кінцевому підсумку, до збільшення живої маси півників на 10...15 %. У таблиці 4.1. наведені результати економічної ефективності роздільного вирощування курочок і півників, при його застосуванні в умовах приватного акціонерного товариства «Оріль – Лідер».

Таблиця 4.1.

**Економічна ефективність вирощування курчат бройлерів розділених в добовому віці за статтю**

Показник	Базовий варіант	Пропонований варіант	± До базового варіанта
Поголів'я півників на відгодівлі	1000	1000	-
Жива маса 1 гол.у віці 42, доби, кг	2,839	3,264	+0,425
Жива маса всього поголів'я, кг	2839	3264	+425
Ціна реалізації 1 кг живої маси, грн	30,0	30,0	-
Виручка від реалізації, грн	85170	97920	+12750

Розрахунки показують, що застосування такого технологічного прийому, як вирощування півників окремо від курочок дає можливість збільшити живу масу 1 голови в віці 42 доби на 425 г (15%). При ціні реалізації живої маси півників 30 грн/кг виручка може скласти при базовому варіанті 85,2 тис. грн., при запропонованому варіанті – 97,9 тис. грн., або на 12,7 тис гривень більше.

Отже, розподіл в добовому віці за статтю на півників і курочок при рівних умовах вирощування (без додаткових витрат) дає можливість збільшити середньодобові прирости та підвищити живу масу півників за період відгодівл. При реалізації додатково отриманої продукції: виручка може збільшитись до 12,7 тис. грн в розрахунку на 1000 тис. голів

## РОЗДІЛ 5

### ОХОРОНА ПРАЦІ

#### 1. Загальні положення

1.1. Дана інструкція призначена для птахівників, перед якими поставлено завдання - виробництво м'яса бройлерів.

1.2. Технологічний процес з виробництва м'яса включає в себе: годування птиці; напування птиці; вентиляція; опалення; освітлення; вибракування птиці; відправка птиці на забій по закінченні годування.

1.3. До роботи допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли медогляд, інструктажі з охорони праці та необхідне навчання.

1.4. Основними шкідливими і небезпечними виробничими факторами на виробничій ділянці і в пташнику є: обрив проводів лінії електропередач; відкриті каналізаційні люки, рух кормороздавачів (ЗСК), тракторів, в зимовий час - слизька дорога, хімічні речовини, застосовувані в технологічних цілях (формалін, гіпохлорит, вапно); в пташнику загазованість середовища (аміак, чадний газ, природний газ при несправності брудери); обертові механізми, вентилятори, кормороздавачі; електрообладнання, проводи, кабелі, що знаходиться під напругою; відкритий вогонь при включенні гармати і брудери.

1.5. Згідно норм безплатної видачі спецодягу, спецвзуття і захисних пристосувань птахівників повинні видавати (таб. 5.1).

**Таблиця 5.1**

#### Норми видачі спецодягу для операторів

Спецодяг, шт	Термін використання, міс
Костюм х / б 2 шт	12 міс
Чоботи гумові або калоші гумові 1 пара	12 міс
Утеплювач для чобіт 1 пара	12 міс
Респіратор	24 міс
Куртка ватна 1шт	36 міс
Ковпак 2 шт.	12 міс
Рукавиці х / б 1 пара	3 міс

1.6. Спец одяг, взуття та різні захисні пристосування, що видаються працівникові за діючими нормами, є власністю підприємства. До спец одягу треба ставитися дбайливо й акуратно. Спец одяг завжди повинен бути справним, чистим, застебнутому на всі гудзики, взуття добре зашнуроване і зав'язане [22].

1.7. Категорично забороняється виконувати роботи в особистому одязі, взутті і тд. Забороняється виносити спецодяг, спец взуття за межі підприємства, прання спецодягу та ремонт повинні проводитися силами підприємства.

1.8. Під час перебування на підприємстві необхідно дотримуватися правил виробничої санітарії та гігієни праці. Головну увагу виробнича санітарія приділяє захисту людини від шкідливих впливів виробництва, переданих до нього через повітряне середовище або шляхом, безпосереднього контакту. На працюючого можуть впливати шкідливі фактори, що передаються шляхом безпосереднього контакту з твердими або рідкими шкідливими речовинами, з вібруючим інструментом чи обладнанням. Стан здоров'я працюючих і безпеку їх праці залежать і від метеорологічних умов: високої або низької температури повітря, вітру, дощу, снігу, сонячної радіації. Виробничі та побутові приміщення повинні захищати працюючих від шкідливих природних і виробничих факторів, застою повітря і протягів. Робітники, які виконують роботи при яких відбувається забруднення тіла, повинні бути забезпечені милом, із розрахунку 400 грам на місяць на одного працюючого і теплим душем. Робітники, які виконують роботи з шкідливими хімічними речовинами, згідно з рекомендаціями міністерства охорони здоров'я забезпечуються безкоштовною видачею молока по 0,5 літра за зміну. Перед прийомом їжі добре вимий руки, прополощи рот, їжу приймай тільки в спеціально відведених для цього місцях (у їдальні, кімнаті прийому їжі). Принесену з дому їжу зберігай у спеціальній шафі, або в холодильнику. Пий воду з температурою не нижче 8 ° С і не вище 20 ° С. Для попередження шкірних захворювань застосовуй захисну пасту для рук і відкритих частин тіла. При роботі в запилених місцях застосовуй респіратори і окуляри. Руки витирай обтиральним матеріалом. По закінченні роботи користуйся душем. Переберися в домашній одяг, а спецодяг і взуття залиш у відведеному місці в гардеробній, при

необхідності в сушарці. При засміченні очей, ударах, наколи, порізах, опіках зверніться по допомогу в медпункт і повідом про трапилось керівнику.

1.9. У разі порушення технологічного процесу, падіння напруги, повітря, освітлення, води, вентиляції, відключення тепла, появи диму в пташнику, негайно повідомити начальнику дільниці.

1.10. Гранично допустимі норми підймання і переміщення вантажів жінками: підймання і переміщення вантажів при чергуванні з іншою роботою (до 2 разів на годину) - 10 кг; підймання і переміщення вантажів постійно протягом робочої зміни - 7 кг. Кожен птахівник особисто відповідає за свої дії в частині дотримання правил безпечної експлуатації устаткування. Птахівники, які порушили вимоги Правил, без позачергової перевірки знань до роботи не допускаються.

1.11 Усім працівникам необхідно суворо дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку: приходити на роботу та йти з роботи у встановлений час; дотримуватися встановленого перериву для прийняття їжі, відпочинку, обігріву: курити тільки у відведених для цього місцях; не приходити на роботу з алкогольним та наркотичним сп'янінням, а також не вживати на роботі спиртні напої і наркотики [23].

## **II. Вимоги безпеки перед початком роботи**

2.1. Робота птахівниками проводиться згідно з графіком.

2.2. Перед початком роботи птахівник зобов'язаний зробити вологу дезінфекцію рук і взуття, одягнути встановлену для даного виду роботи спецодяг, спецвзуття, при необхідності відповідні захисні пристрої.

2.3. Спецодяг повинен бути чистим, справним, підібраним по росту, застібнутим на всі гудзики, не мати звисаючих кінців, та бути після дез. обробки в дез. камері. При обході робочого місця необхідно переконатися у відсутності сторонніх предметів біля під'їздів пташника.

2.4. У приміщенні пташника перевірити наявність і справність коробів на вентиляторах, рухомі механізми і обертові шнеки повинні бути закриті кожухами. Переконатися, що всі силові шафи, пульти управління і щитові закриті дверима, і

все обладнання заземлено. Всі брудера повинні бути в робочому стані, гармати справно працювати. Робочий інвентар повинен знаходитися в певному місці справний і чистий.

2.5. Перед початком роботи птахівник зобов'язаний залишити на санітарному пропуску запальні засоби. На території виробничої ділянки не користуватися відкритим вогнем. Птахівник повинен знати розташування первинних засобів пожежогасіння: вогнегасників, пожежних рукавів, пожежних постів. В наявності повинні бути засоби захисту: протигази, аптечки, комплектуватися пост пожежогасіння, ключ для перекриття газу. Про всі зауваження, несправності і недоліки, що не дозволяють виконувати доручену роботу, птахівник зобов'язаний своєчасно повідомляти начальнику ділянки або начальнику відділення, і не приступати до роботи до усунення неполадок [22].

### **III. Вимоги безпеки під час роботи**

3.1. Перед включенням вентиляції переконатися у справності вентиляторів, наявності жалюзей із зовнішнього боку пташника, наявності захисних кожухів з внутрішньої сторони пташника. Включення і виключення вентиляторів робити тільки тумблерами, розташованими у верхній частині пульта управління. Якщо в процесі роботи відбулося падіння захисного кожуха, вжити заходів по установці його на місце. Під час роботи в пташнику при підлоговому розташуванні кормороздавачі остерігатися падіння через трубу кормороздавачів. Чистку отворів, через які корм надходить у годівницю робити при зупиненій кормороздавачів дерев'яним або металевим стержнем. При стельові (шайбо тросовій) кормо роздачі остерігатися травмування об штир на якому кріпляться кормушки. При роботі біля приводних станцій кормороздачі остерігатися попадання в прив'язні механізми шнеків або шайбо тросів.

3.2. При необхідності виконання робіт на бункері прийому комбікормів проявляти підвищену обережність не ущільнювати корм ногами, не заходити за огорожу на бункері.

3.3. При опаленні пташників газовими гарматами, брудера, розташованими всередині пташника, не перебувати навпроти вихідного отвору щоб уникнути

опіків або 1 рівняння чадним газом. Включення освітлення в пташнику та фуражному відділенні, регулювання яскравості світіння ламп, включення кормороздачі робити тільки за допомогою вимикачів і тумблерів. Не проводити робіт у електрошафах, де знаходиться комутувальна апаратура (клеми, запобіжники, пускачі, рубильники і т.д.). При необхідності виконання вологого прибирання або побілки у фуражному відділенні біля електричних шаф чи електрообладнання теплогенераторних необхідно потребувати від начальника ділянки або електрика з ремонту та обслуговування електроустановок зняття напруги на необхідній ділянці роботи. Приступити до роботи тільки переконавшись у відсутності напруги [24].

3.4. Не приступати до роботи при наявності запаху природного газу в пташнику або приміщенні теплогенераторних і повідомити начальнику ділянки або слюсарю для прийняття заходів. Не працювати без страховки з приставних драбин. При роботі з майданчика розсувної драбини переконатися в надійності її кріплення і установки.

3.5. При виконанні вантажно-розвантажувальних робіт для жінок існують наступні норми гранично допустимої ваги: підймання і переміщення вантажів при чергуванні з іншою роботою (до 2 разів на годину) 10 кг; підймання і переміщення вантажів постійно протягом робочої зміни - 7 кг; сумарна вага вантажу, який переміщується протягом кожної години робочої зміни, не повинна перевищувати: з робочої поверхні - 350 кг; з підлоги - 175 кг; при переміщенні вантажу на візках або в контейнері докладене зусилля не повинно перевищувати 10 кг.

3.6. Не дозволяється самостійно проводити ремонт експлуатованого обладнання. При виході з ладу устаткування повідомити про це начальнику ділянки або електрику ділянки, самостійно до ремонту не ремонтувати. У разі їх відсутності повідомити диспетчеру підприємства по телефону 52400 і викликати необхідних фахівців [22].

3.7. Пересуватися по території підприємства необхідно наступним чином - По правій стороні дороги - по узбіччю; - По лівій стороні - по проїжджій частині



(назустріч рухаю чого транспорту) при необхідності уступити дорогу транспортному засобу, зійшовши на узбіччя. Переходити проїзну частину лише переконавшись у відсутності транспортних засобів, або в достатній їх віддаленості від місця переходу. Не перебігати перед рухомих транспортом. Пересуватися на автомобілях, тракторах тільки сидячи в кабіні. При використанні підвісних (стельових) візків не перевантажувати їх понад зазначену на них вантажопідйомності, і не допускати їх падіння з підвісної доріжки.

3.8. Не захаращувати проходи і проїжджу частину обладнанням, матеріалами та іншими предметами. Не допускати розливу на робочих місцях, доріжках і проїжджих частинах слизьких рідин. У зимовий час чистити сніг на доріжках і проїжджих частинах, посипати протиковзким матеріалом. При виявленні оголених електричних проводів і кабелів, розбитих кришок розеток, вимикачів, пускачів і т.д. повідомити начальника ділянки або диспетчеру для вжиття заходів, по можливості захистивши небезпечне місце.

3.9. При виявленні обірваних ліній електропередач не брати провід руками, і не підходити до нього ближче одного метра і негайно повідомити про подію начальнику ділянки або диспетчеру. Робота повинна бути припинена:

- При несправних механізмах обладнання, що загрожують здоров'ю або життю працюючих;
- При дуже високих або низьких температурах на робочому місці;
- Сильному вітрі або дощі;
- Запиленості або загазованості робочого місця.

На території виробничого ділянки не дозволяється куріння, застосування відкритого вогню без допуску на проведення вогневих робіт, або поза місць, обладнаних для куріння [23].

#### **IV. Вимоги безпеки після закінчення роботи**

4.1. По закінченні роботи птахівник повинен відключити непотрібне обладнання провести прибирання робочого місця, прибрати у відведене місце інструмент . Прийняти душ, при необхідності здати робочий одяг в пральню або санітарну обробку.

## **V. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях**

5.1. При виникненні на робочому участку спалахів вогню необхідно наявними засобами вжити заходів щодо ліквідації полум'я. При необхідності викликати пожежну машину по телефону 52300.

5.2. Якщо полум'я виникло в безпосередній близькості від виробничої дільниці, негайно припинити зварювальні роботи, прибравши зварювальний апарат на відстань не менше 10 метрів, приступити до гасіння полум'я за допомогою пінних вогнегасників. Якщо займання сталося в теплогенераторній , необхідно зупинити ТЕГ, щоб запобігти потраплянню іскор на виробничу ділянку, і перекрити вентиль подачі газу. Після цього приступити до гасіння пінним вогнегасником.

5.3. Якщо виявлено загоряння від замикання електро проводки, гасіння роботи тільки порошковими або вуглекислотними вогнегасниками. Після відключення рубильника гасіння можна продовжити пінними вогнегасниками. Через інших осіб повідомити в диспетчерську по телефону 52400, а при необхідності викликати пожежну машину по телефону 52300.

5.4. Якщо в процесі роботи стався нещасний випадок, необхідно:

а) звільнити потерпілого з-під дії травмуючого фактора;

б) про кожний нещасний випадок, потерпілий або найближчий свідок нещасного випадку повинен сповістити начальника дільниці, а в його відсутність головного зоотехніка;

в) перша допомога потерпілому повинна бути надана негайно (згідно з Інструкцією з надання першої допомоги постраждалим), безпосередньо на місці події відразу ж після усунення причин, що призвели травму (зупинка механізму, відключити електричну енергію і т.д.) [22].

## РОЗДІЛ 6

### ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

#### **6.1. Місце знаходження об'єкта господарської діяльності відносно можливих осередків виникнення надзвичайних ситуацій**

ПрАТ «Оріль – Лідер» знаходиться біля села Єлизаветівка, що знаходиться на правому березі річки Оріль, за 5 км від Дніпродзержинського водосховища (між селом і Дніпром знаходиться велике озеро Блакитне), вище за течією на відстані 2,5 км розташоване село Сотницьке, на відстані 2,5 км розташовані смт Курилівка і мікрорайон Лівий Берег міста Дніпродзержинськ. Навколо села кілька озер. Через село проходить автомобільна дорога Т-0414. Поруч проходить залізниця, станція Дніпродзержинськ-Лівобережний на лінії Нижньодніпровськ – Вузол - Верхівцеве за 2 км. Поруч з господарством, небезпечних об'єктів не знаходиться, підприємство знаходиться на відкритій території від населеного пункту.

#### **6.2. Характеристика пташівничих приміщень, що використовуються в господарстві**

Більшість нових пташників, збудованих в Україні за останні роки, належить саме до залізобетонних. Пташники, що використовуються підприємством, являють собою збірну конструкцію, що складається з рамного каркасу на основі залізобетонних напіврам типу РПС-18 (так звані «ключки»), на який кріпляться стінові панелі та покрівельні ребристі плити типу ЗПГ6. Зверху на плити покрівлі вкладається шар мінеральної вати товщиною 15 см, дерев'яні стропила з обрешіткою, азбоцементний шифер. Рамний каркас встановлюється на фундаментні плити типу ФП20.138. Розрізняють пташники розміром 18x114 м (2052 м<sup>2</sup>), 18x120 м (2160 м<sup>2</sup>), 21x120 м (2520 м<sup>2</sup>). Стінові панелі у пташниках – трьохшарові, з утеплювачем пінополістиролом товщиною від 75 до 100 мм - в залежності від кліматичних умов будівництва. Їх застосування дає змогу

підтримувати у пташниках температуру до + 36 °С за зовнішньої температури - 36°С. Серед підприємств, що займаються в Україні постачанням будівельних конструкцій та будівництвом пташників із збірного залізобетону можна назвати Броварський завод будівельних конструкцій, фірми «Будтехмонтаж» (м. Київ), «Будтехмонтаж» (м. Харків), ТОВ «Агропромбуд» (м. Черкаси), Запорізький завод залізобетонних конструкцій та матеріалів.

Основними перевагами пташників із збірних залізобетонних конструкцій є:

Оптимальне поєднання в стінових панелях високих статичних та теплоізолювальних властивостей;

Короткі терміни виготовлення конструктивних елементів (1-2 тижні) та будівництва пташників (2-4 тижні);

Застосування індустріальних методів збирання, невисокі трудовитрати;

Тривалий термін служби пташників;

Порівняно невисока вартість пташників (60-70 USD за м<sup>2</sup> площі приміщення). Стійкість залізобетонних конструкцій від радіаційного зовнішнього впливу (таб. 6.1).

**Таблиця 6.1**

**Захисні властивості приміщень**

Приміщення птахівничі	Коефіцієнт ослаблення радіації (Кз)	
	без герметизації	після герметизації
Залізобетонні	10-20	30-60

**6.3. Організація годівлі птиці в умовах надзвичайної ситуації**

Основними способами захисту сільськогосподарської птиці від факторів надзвичайних ситуацій є: укриття птиці у спеціально підготовлених герметизованих приміщеннях в умовах, повноцінного забезпечення годівлі та мікроклімату. Запас корму та води створюють за мінімальними добовими нормами для птиці комбікорм 0,2 кг, води 0,2л, сіль та будь які добавки з нею в період НС повністю виключають з раціону[25].

#### **6.4. Забезпечення працюючих проти радіаційними укриттями (ПРУ)**

Вибір способу захисту персоналу та птиці вирішується з урахуванням умов і особливостей господарства, з яких найбільше значення мають: розміщення господарства, його віддаленість від великих міст, залізничних станцій, гідротехнічних споруд, хімічних комбінатів і АЕС; рельєф місцевості, кількість і якість птахівничих приміщень, пора року, поголів'я і умови їх утримання для захисту працюючих у птахівництві обладнають під ПРУ кімнату відпочинку або інше наявне приміщення, при можливості ПРУ будують з виходом у тамбур птахівничого приміщення.

При загрозі радіоактивного забруднення місцевості керівник ЦЗ об'єкта відповідно до плану ЦЗ дає розпорядження привести в готовність формування для захисту тварин. Команда захисту тварин приступає до підготовки тваринницьких приміщень, створення захищених запасів кормів і води на 5 - 7 діб і на території ферм на 7 - 10 діб захищених грубих кормів [26].

#### **6.5. Можливість захисту птиці в умовах надзвичайної ситуації (НС) в існуючих приміщеннях.**

Включають будівництво нових і обладнання наявних приміщень з урахуванням вимог ЦЗ для укриття персоналу, який доглядає птицю; забезпечення основного складу формувань та обслуговуючого персоналу засобами індивідуального захисту; створення необхідних зоогігієнічних умов утримання, годівлі й використання птиці; постійне ветеринарне обстеження птиці і вивчення епізоотичної обстановки території, де вони розміщені; вивчення місцевої фауни, кровососних комах, кліщів і гризунів; охорону птахівничих ферм від заносу заразних хвороб; регулярне проведення дезінфекційних, дезінсекційних і дератизаційних заходів; щеплення проти інфекційних хвороб згідно з діючими інструкціями.

При герметизації приміщень використовують наявні в господарстві будівельні матеріали (дошки, ліс кругляк, пісок, цемент, вапно, глина та інше).

Герметизація ґрунтується на ретельному ремонті та ущільненні віконних та дверних прорізів цеглою, штукатурка. Фарбування стін вапном і фарбою [25].

#### **6.6. Особливості забою та переробки птахівничої сировини забійного пункту в умовах НС**

У першу чергу забою підлягає птиця з комбінованими радіаційними поразками (гамма опромінення, травми, опіки), а також птиця у яких прогнозується розвиток променевої хвороби вкрай важкого ступеня. Цю птицю доцільно направляти на забій у перші 2-4 діб після радіаційного впливу. У другу чергу слід вбивати птицю, у яких прогнозується розвиток променевої хвороби тяжкого ступеня. Оптимальні терміни забою перші 5 діб після радіаційного ураження.

У третю чергу вбивають тварин при очікуванні середнього ступеня променевого ураження, таких тварин вбивають в перші 10 діб після поразки (всі зазначені терміни - орієнтовні). Передзабійний огляд птиці, що зазнала впливу вражаючих радіаційних факторів, проводиться в загальноприйнятому порядку, його проводять для того, щоб знизити втрати продовольчі втрати шляхом своєчасного направлення на забій птиці у залежності від виду та тяжкості ураження.

При проведенні передзабійного огляду необхідно вжити заходи обережності, оскільки при сильному радіоактивному забрудненні шкірного покриву можуть стати джерелом ураження обслуговуючого персоналу.

При направленні на забій птицю, уражену радіацією, особливо піддався впливу радіоактивних речовин, обов'язково піддають контролю радіоактивного забруднення, незалежно від того, проходили раніше ветеринарну обробку чи ні [27].

## **6.7. Рекомендації щодо підвищення цивільного захисту у господарстві.**

Рекомендуємо для підвищення стійкості роботи об'єкта в умовах надзвичайних ситуацій поводити :

- моніторинг зовнішніх та внутрішніх небезпечних факторів для підприємства;
- вдосконаленням технологічних процесів виробництва, забезпеченням автоматичного відключення при виході з ладу установок;
- забезпеченням співробітників підприємства засобами індивідуального захисту;
- будівництво та обладнання сховищ на підприємствах для робітників та службовців (для цього можуть бути використані шахти та інші виробітки);
- створення на об'єктах захисних споруд для пунктів керування;
- проведення організаційних та інженерно-технічних заходів щодо підготовки об'єкта до особливого режиму роботи.

Стійкість підприємства підвищується при збільшенні запасів сировини, інструментів та матеріалів, проте при цьому зменшується ефективність використання коштів, тому у практиці підприємницької діяльності запаси збільшують при підвищенні ризику виникнення надзвичайної ситуації.

При створенні запасів необхідно враховувати не тільки можливість розвитку надзвичайної ситуації в районі функціонування підприємства, але і в регіонах, де працюють постачальники та через які пролягають транспортні магістралі. Зрив поставок тільки однієї комплектуючої деталі призводить до зупинки цілого збирального підприємства.

Інженерно-технічні заходи щодо підвищення стійкості підприємства передбачають укріплення будинків і споруд, захист обладнання, у тому числі виготовлення захисних кожухів тощо, захист комунальних мереж [23].

## РОЗДІЛ 7

### ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Природоохоронну роботу кожного підприємства групи компаній «МХП» здійснює або штатний еколог, або особа, призначена наказом відповідальною за охорону довкілля.

Керівництво компанії приділяє пильну увагу питанням підвищення компетентності екологів і осіб, відповідальних за природоохоронну роботу. Так, відповідно до ст. 7. Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища», в червні 2014 року 20 співробітників Компанії закінчили курси підвищення кваліфікації в Державній екологічній Академії післядипломної освіти та управління при Мінприроди.

Щоденна робота екологів і осіб, відповідальних за охорону довкілля, спрямована передусім на:

- виконання вимог природоохоронного законодавства;
- систематичне зниження утворення виробничих і експлуатаційних витрат;
- зменшення втрат енергії та ресурсів;
- зменшення витрат, пов'язаних із впливом підприємств на навколишнє природне середовище;
- підвищення конкурентоспроможності компанії на внутрішньому та зовнішньому ринках;
- створення сприятливішого іміджу компанії серед населення та громадськості;
- запобігання розвиткові надзвичайних екологічних ситуацій і аварій, які можуть призвести до істотного забруднення навколишнього природного середовища, фінансових втрат і банкрутства;
- отримання додаткового прибутку, пов'язаного з екологічними аспектами діяльності підприємства;



Компанія розробила наступні програми у сфері охорони довкілля:

- Програма управління у сфері екології на підприємствах ПАТ «МХП»;
- Програма впровадження системи екологічного менеджменту на підприємствах ПАТ «Миронівський хлібопродукт»;
- Програма зниження викидів парникових газів на підприємствах ПАТ «Миронівський хлібопродукт»;
- План управління пестицидами на підприємствах ПАТ «Миронівський хлібопродукт»;

Об'єкти сільського господарства, які є джерелами впливу на довкілля і здоров'я людини, залежно від потужності, умов експлуатації, характеру і кількості виділюваних у навколишнє середовище забруднюючих речовин, створюваного шуму, вібрації та інших шкідливих фізичних факторів, а також з урахуванням передбачуваних заходів щодо зменшення несприятливого впливу їх на довкілля і здоров'я людини, відповідно до санітарної класифікацією встановлюються такі розміри санітарно-захисних зон:

Клас I - санітарно-захисна зона 1000 м встановлена для свинарських комплексів, комплексів великої рогатої худоби.

Клас II - санітарно-захисна зона 500 м - для звівницьких ферм (норки, лисиці та ін), складів для зберігання отрутохімкатів понад 500 т., виробництва по обробці і протравленню насіння.

Клас III - санітарно-захисна зона 300 м - для вівчарських ферм, складів для зберігання отрутохімкатів і мінеральних добрив понад 50 т., обробки сільськогосподарських угідь пестицидами із застосуванням тракторів (від меж поля до населеного пункту), кролеферм.

Клас IV - санітарно-захисна зона 100 м - для тепличних і парникових господарств, складів сухих мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин (зона встановлюється і для підприємств з переробки та зберігання харчової продукції), меліоративних об'єктів з використанням тваринницьких стоків.

Клас V - санітарно-захисна зона 50 м - для сховищ фруктів, овочів, картоплі, зерна, матеріальних складів, господарств з утриманням тварин (свинарники,

корівники, розплідники, стайні, звіроферми) до 50 голів.

У ст. 46 Закону «Про охорону навколишнього природного середовища» закріплені екологічні вимоги в сільському господарстві. Так, підприємства, об'єднання, організації і громадяни, що ведуть сільське господарство, зобов'язані виконувати комплекс заходів з охорони ґрунтів, водойм, лісів та іншої рости-ності, тваринного світу від шкідливого впливу стихійних сил при-роди, побічних наслідків застосування складної сільськогосподарської техніки, хімічних речовин, меліоративних робіт та інших факторів, що погіршують стан навколишнього природного середовища, що завдають шкоди здоров'ю людини. Птахівничі підприємства, що переробляють сільськогосподарську продукцію, повинні мати необхідні санітарно-захисні зони і очисні споруди, що виключають забруднення ґрунтів, поверхневих і підземних вод, поверхні водозборів водойм і атмосферного повітря.

Порушення зазначених вимог тягне за собою обмеження, зупинення чи припинення екологічно шкідливої діяльності сільськогосподарських та інших об'єктів за розпорядженням спеціально уповноважених на те державних органів в області охорони навколишнього природного середовища, санітарно-епідеміологічного нагляду [28].

Найбільш простий спосіб зниження негативного впливу на довкілля та отримання органічної продукції – модернізація і оновлення технологічного обладнання в підрозділах, внесення змін в організацію господарської діяльності, що відповідають сучасним екологічним нормам. Це можливо шляхом впровадження маловідходних та безвідходних технологій, що базуються на включенні в господарський обіг всіх сировинних ресурсів, які постійно утворюються і накопичуються в господарствах [30].

Контролюючи об'єми органічних відходів, газопилових викидів, використання води і скидів стічних вод, можна зменшити негатив- ний вплив на довкілля. Особливу увагу у тваринницькій галузі необхідно приділяти знезараження посліду на птахівничих фермах біологічним методом, оскільки в результаті біологічних процесів утворюються продукти, що дають можливість

використовувати їх, як кормові добавки, або органічного добрива.

При включенні посліду, як природного багатокомпонентного продукту в біогеохімічні цикли розв'язується проблема безвідходної або маловідходної технології виробництва продуктів тваринництва. Такі умови використання гною на сільськогосподарських угіддях сприяють поліпшенню довкілля і підвищенню рентабельності сільськогосподарського виробництва.

Однією з форм практичної реалізації концепції сталого розвитку в сфері аграрного виробництва є органічне сільське господарство. Під ним в світі розуміють агровиробничу практику, що:

- не використовує синтетичних хімікатів (добрив, пестицидів, антибіотиків, тощо);
- не застосовує генетично модифікованих організмів (ГМО);
- охоплює різні сфери – рослинництво, тваринництво, птахівництво, садівництво і т.д.

Органічне сільське господарство за своєю суттю є багатофункціональною агроекологічною моделлю виробництва і базується на ретельному менеджменті (плануванні і управлінні) агроecosystem. Воно дає змогу в перспективі узгодити і гармонізувати економічні, екологічні та соціальні цілі в галузі сільського господарства [31].

Підводячи підсумки дослідження охорони навколишнього середовища, по підприємству можна зробити висновки:

1. Для вирішення екологічних проблем у птахівництві необхідно впроваджувати екологічнобезпечні технології виробництва бройлерної продукції.
2. Зменшити негативний вплив на довкілля можна, застосувавши органічне ведення птахівництва та впровадження систем екологічного менеджменту на основі міжнародних стандартів серії ISO 1400.

## ВИСНОВКИ

У магістерській роботі одержані і науково обґрунтовані теоретичні та експериментальні результати, що підтверджують обґрунтованість застосування промислової технології вирощування на м'ясо курчат - бройлерів в у мовах ПрАТ «Оріль – Лідер» Дніпропетровської області.

1. ПрАТ «Оріль – Лідер» - один із основних виробників м'яса курятини в Україні. На підприємстві використовується сучасна промислова технологія вирощування курчат – бройлерів.

2. Встановлено, що на вирощування приймають здорових курчат з цеху інкубації живою масою не менше 42 г. Курчат – бройлерів вирощують на довго - незмінюваній підстилці, в закритих безвіконних пташниках, з контрольованою освітленістю та мікрокліматом.

3. Годівля бройлерів відбувається повнораціонними комбікормами, що забезпечує інтенсивний їх ріст, швидке оперення, високу збереженість і одержання м'яса високої якості при мінімальних затратах кормів на одиницю приросту.

4. Використання сухих комбікормів у годівлі бройлерів дозволяє звести до мінімуму ручну працю і рівномірно розподілити всі мікроелементи в комбікормах, що особливо важливо при інтенсивному вирощуванні курчат на м'ясо. Раціони бройлерів є висококалорійними і містять мінімальну кількість клітковини., та включають в себе не менш як два зернових компонента, білкові корми рослинного і тваринного походження, а також мінеральні добавки.

5. Протеїнова частина раціону містить не менше як 70 % білків рослинного і 30 % тваринного походження. Основу раціону становить 40...60 % кукурудза, як найбільш високоенергетичний зерновий корм. При використанні нешеретованого ячменю його водять в комбікорм не більше 15...20 %. Овес, зернові плівки, пшеничні та інші висівки для годівлі не використовують так як вони містять багато клітковини.

6. Вирощування м'ясних курчат – бройлерів поділяють на два основних періоди: перший - початковий (стартовий) період триває з добового і до 4 – 5

тижневого віку; другий - заключний (відгодівельний) період триває з 4 -5 тижневого віку до забою.

7. Використання промислової технології замкнутого циклу дозволяє вирощувати курчат-бройлерів з оптимальною забійною масою в 35 днів 1,9 кг, по завершенню виробничого циклу в 42 дні – 2,4 кг, при збереженості 94 – 99 %. Витрати корму в середньому становлять 3,5...4,0 к.од на 1 кг приросту живої маси.

8. В підприємстві використовують два способи створення необхідної температури для птиці : загальний - коли температуру для птиці створюють у всьому приміщені, і комбінований - коли поряд з загальним обігрівом застосовують різні засоби локального обігріву (електробрудери, газові брудери і теплогенератори).

9. Для покращення виробничих та економічних показників діяльності підприємства рекомендуємо: розділення на півників і курочок в добовому віці, що знижує витрати кормів в порівнянні з нерозподіленим вирощуванням на 5...9 %, підвищує живу масу півників на 2...7 %, а курочок – на 5...15 %; для економії електроенергії, зменшення розкльову та надання часу для відпочинку для бройлерів застосовувати переривчастий ритмічний світловий режим; для економії комбікорму і запобігання розсипання його при виготовленні й транспортуванні обов'язково вирівнювати підлогу пташника, відрегулювати пропускні вікна поперечних годівниць для рівномірного розподілу кормів по всіх лініях кормороздавача.

10. Розподіл у добовому віці за статтю на півників і курочок при рівних умовах вирощування (без додаткових витрат) дає можливість збільшити середньодобові прирости та підвищити живу масу півників за період відгодівлі. При реалізації додатково отриманної продукції виручка може збільшитись до 12,7 тис. грн в розранху на тисячу голів.

## **ПРОПОЗИЦІЇ**

Приватному акціонерному товариству «Оріль – Лідер» рекомендуємо використовувати технологію роздільного вирощування півників та курочок, що в свою чергу дасть можливість підвищити середньодобові прирости живої маси курчат – бройлерів, зменшити втрати кормів, та підвищити економічну ефективність ведення галузі птахівництва.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аналітична статистика Електроний ресурс. Режим доступу: <http://zet.in.ua/>.
2. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства. Лісостеп. Київ – 2004 -. Т 2. – С. 43 – 47.
3. Базиволяк С.М., Бородай В.П. Вплив взаємодії “генотип - середовище” на енергію росту молодняку бройлерних кросів // Птахівництво: Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Борки, 2001. Вип. 51. – С. 23 – 26.
4. Технологія вирощування бройлерів. Електроний ресурс. Режим доступу: Агроархів <http://agro-archive.ru/tehnologicheskie-osnovy/684-tehnologiya-vyraschivaniya-broylerov.html>
5. Приміщення для утримання бройлерів. Електроний ресурс. Режим доступу <http://webfermer.org.ua/ptahivnytstvo/ptashnyk.php>
6. Сучасні кроси курчат – бройлерів Електроний ресурс. Режим доступу: [http://libfree.com/132416417\\_tovarovnavstvoliniyi\\_krosi\\_kurey\\_dlya\\_virobnitstva\\_yauret.html](http://libfree.com/132416417_tovarovnavstvoliniyi_krosi_kurey_dlya_virobnitstva_yauret.html).
7. Базиволяк С.М. Оцінка курей м’ясних кросів // Вісник аграрної науки. - № 7. – 2004. – С. 80 – 81.
8. Технологія вирощування бройлерів. Електроний ресурс. Режим доступу <http://webfermer.org.ua/ptahivnytstvo/kury/vyroshhuvannja-kurchat-broyleriv.php>
9. Кочіш І. І., Петраш М. Г., Птахівництво. - Колос, 2004. - 407 с. М’ясні якості курчат -бройлерів за різних рівнів енергетичного живлення.
10. Базиволяк С.М., Бородай В.П. Оцінка впливу паратипових і генотипових факторів на живу масу курчат-бройлерів // Птахівництво: Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – Борки, 2003, Вип. 53. – С. 379 – 381
11. Офіційний сайт МХП. Електроний ресурс. Режим доступу: <http://www.mhp.com.ua/uk/home>
12. Способи утримання птиці Електроний ресурс. Режим доступу: <http://ua-referat.com/>

13. Промислове вирощування бройлерів. Електроний ресурс. Режим доступу: [http://www.websadovod.ru/chicken\\_meat/09.htm](http://www.websadovod.ru/chicken_meat/09.htm)
14. Базиволяк С.М. Оптимальні параметри освітлення і щільності посадки при вирощуванні курчат – бройлерів кросу “Кобб – 500” // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла Церква, 2001. Вип.17.- С. 3-7.
15. .Сучасні бройлери. Електроний ресурс. Режим доступу: <http://www.isabalt.com/wp-content/uploads/Broiler.pdf>
16. Бройлери – Кобб – 500, технологія. Електроний ресурс. Режим доступу: <http://ekurchata.com.ua/index.php/kurchata/brojleri/kobb-500>
17. Шкільов О.В. Організація виробництва і підприємницької діяльності в сільськогосподарських підприємствах. — К.: Урожай, 2000. – 200 с.
18. Ветеринарно – санітарний захист приміщень. Електроний ресурс. Режим доступу: [http://otherreferats.allbest.ru/agriculture/00017285\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/agriculture/00017285_0.html)
19. :Технологія забою бройлерів Електроний ресурс. Режим доступу: <http://webfarmer.org.ua/ptahivnyctvo/tehnologija-zaboju-ta-pererobky-ptyci.php>
20. Економіка сільського господарства / П.П. Руснак, В.В. Жабка, М.М. Рудий, А.А. Чалий; За ред. П.П. Руфжа. - К.: Урожай, 2006. – 300 с.
21. Сук Л. Аналітичний і синтетичний облік в тваринництві // Бухгалтерія в сільському господарстві, 2002. № 4. -С. 5.
22. Закон України “Про охорону праці”.– К.,2002.
23. Лапін В.М. Основи охорони праці – Львів: ЛБІ НБУ, 2004. – 680 с.
24. Грищук М.В. Основи охорони праці – К.: Кондор, 2005. – 120 с.
25. Губський А. І. Цивільна оборона. Підручник для вищих учбових закладів. – К.: Міністерство освіти, 2007. – 216 с.
26. Кучма М. М. Цивільна оборона: Навчальний посібник. – 2-ге видання виправлене і доповнене – Львів: «Магнолія плюс» ; видавець СПД ФО «В. М. Піча», 2005. – 360 с.
27. Хромченко В. Г. Цивільна оборона. Навчальний посібник. – К.:Кондор. 2008 р. – 264 с.



28. Охорона довкілля птахівничого господарства . Електроні ресурс.  
Режим доступу: <http://www.studfiles.ru/preview/2043493>.
29. Маменко О. М. Екологічні аспекти виробництва продуктів тваринництва // Вісник аграрної науки. – 2007. – №4. – С. 31 – 35.
30. Ching-Hua Huang. Analysis of estrogenic hormones in municipal wastewater effluent and surface water using enzyme-linked immunosorbent assay and gas chromatography / tandem mass spectrometry / Ching-Hua Huang, I. David // Environmental toxicology and chemistry. – 2001. – Vol. 20. – № 1. – P. 133.
31. Долгов В.С. Охрана атмосферного воздуха в зоне крупных животноводческих объектов // Ветеринария. – 2009. – №8. – С. 45 – 46.

## **ДОДАТКИ**

## Роздільне вирощування бройлерів КОББ 500 (СОВВ 500)

## Вирощування курочок

Вік, дні	Маса, г	Середньодобовий приріст живої маси, г	Сумарна конверсія корму, г	Добове споживання корму,г	Сумарне споживання корму,г
0	41	-	-	-	-
1	51	-	-	-	-
2	63	-	-	-	-
3	76	-	-	-	-
4	92	-	-	-	-
5	111	-	-	-	-
6	133	-	-	-	-
7	158	22,6	0,876	20	138
8	186	23,3	0,901	29	168
9	216	24,0	0,927	33	200
10	250	25,0	0,955	38	239
11	286	26,0	0,983	42	281
12	325	27,1	1,012	48	329
13	367	28,2	1,041	53	382
14	411	29,4	1,071	58	440
15	459	30,6	1,101	65	505
16	509	31,8	1,131	70	576
17	562	33,1	1,161	77	653
18	618	34,3	1,191	84	736
19	676	35,6	1,221	89	825
20	737	36,9	1,250	96	922
21	801	38,1	1,280	103	1025
22	868	39,5	1,309	111	1136
23	937	40,7	1,337	117	1253
24	1009	42,0	1,366	125	1378
25	1083	43,3	1,393	131	1509
26	1159	44,6	1,421	138	1647
27	1237	45,8	1,448	144	1791
28	1316	47,0	1,475	150	1941
29	1396	48,1	1,501	155	2096
30	1476	49,2	1,527	159	2255
31	1557	50,2	1,553	164	2418
32	1638	51,2	1,579	167	2586
33	1718	52,1	1,604	169	2755

**Продовження Додаток А**

1	2	3	4	5	6
34	1799	52,9	1,628	174	2930
35	1879	53,7	1,653	176	3106
36	1958	54,4	1,677	178	3284
37	2037	55,1	1,701	182	3466
38	2114	55,6	1,725	181	3647
39	2191	56,2	1,749	185	3832
40	2266	56,7	1,773	185	4017
41	2340	57,1	1,796	186	4203
42	2412	57,4	1,820	186	4389
43	2483	57,7	1,843	188	4577
44	2552	58,0	1,867	187	4764
45	2619	58,2	1,891	187	4951
46	2684	58,3	1,914	187	5138

## Вирощування півників

Вік, дні	Маса, г	Середньодобовий приріст живої маси, г	Сумарна конверсія корму, г	Добове споживання корму, г	Сумарне споживання корму, г
0	41	-	-	-	-
1	53	-	-	-	-
2	65	-	-	-	-
3	80	-	-	-	-
4	98	-	-	-	-
5	119	-	-	-	-
6	143	-	-	-	-
7	170	24,3	0,836	-	142
8	200	25,0	0,867	31	173
9	234	26,0	0,897	37	210
10	270	27,0	0,927	40	250
11	310	28,2	0,957	46	297
12	353	29,4	0,987	52	349
13	399	30,7	1,017	57	406
14	449	32,1	1,047	64	470
15	501	33,4	1,076	69	539
16	557	34,8	1,104	76	615
17	616	36,2	1,133	83	698
18	678	37,7	1,161	89	787
19	744	39,2	1,189	97	884
20	813	40,7	1,216	104	989
21	885	42,1	1,243	111	1100
22	961	43,7	1,269	120	1220
23	1040	45,2	1,295	127	1347
24	1122	46,8	1,320	135	1481
25	1207	48,3	1,345	142	1624
26	1295	49,8	1,370	150	1774
27	1385	51,3	1,394	156	1930
28	1478	52,8	1,417	164	2095
29	1572	54,2	1,440	169	2264
30	1668	55,6	1,463	176	2440
31	1764	56,9	1,485	179	2619
32	1861	58,2	1,507	184	2804
33	1958	59,3	1,528	188	2991
34	2056	60,5	1,549	192	3184
35	2155	61,6	1,569	197	3381

## Продовження Додатку Б

1	2	3	4	5	6
36	2253	62,6	1,589	199	3580
37	2352	63,6	1,608	203	3783
38	2450	64,5	1,627	204	3987
39	2548	65,3	1,646	207	4194
40	2646	66,2	1,665	210	4404
41	2743	66,9	1,683	211	4615
42	2839	67,6	1,700	212	4827
43	2934	68,2	1,718	213	5040
44	3029	68,8	1,735	215	5255
45	3122	69,4	1,752	214	5468
46	3215	69,9	1,768	216	5685

## Вирощування курочок і півників разом

Вік, дні	Маса, г	Середньодобовий приріст живої маси, г	Сумарна конверсія корму, г	Добове споживання корму, г	Сумарне споживання корму, г
0	41	-	-	-	-
1	52	-	-	-	-
2	64	-	-	-	-
3	78	-	-	-	-
4	95	-	-	-	-
5	115	-	-	-	-
6	138	-	-	-	-
7	164	23,4	0,856	-	140
8	193	24,1	0,884	30	171
9	225	25,0	0,912	35	205
10	260	26,0	0,941	39	245
11	298	27,1	0,970	44	289
12	339	28,3	1,000	50	339
13	383	29,5	1,029	55	394
14	430	30,7	1,059	61	455
15	480	32,0	1,088	67	522
16	533	33,3	1,118	73	596
17	589	34,6	1,147	80	676
18	648	36,0	1,176	86	762
19	710	37,4	1,205	93	855
20	775	38,8	1,233	100	956
21	843	40,1	1,261	107	1063
22	914	41,6	1,289	115	1178
23	988	43,0	1,316	122	1301
24	1065	44,4	1,343	130	1431
25	1145	45,8	1,369	137	1568
26	1227	47,2	1,395	144	1712
27	1311	48,6	1,421	151	1863
28	1397	49,9	1,446	157	2020
29	1484	51,2	1,471	163	2183
30	1572	52,4	1,495	168	2350
31	1661	53,6	1,519	172	2523
32	1749	54,7	1,543	176	2698
33	1838	55,7	1,566	180	2878
34	1928	56,7	1,589	184	3062
35	2017	57,6	1,611	187	3249
36	2106	58,5	1,633	190	3439

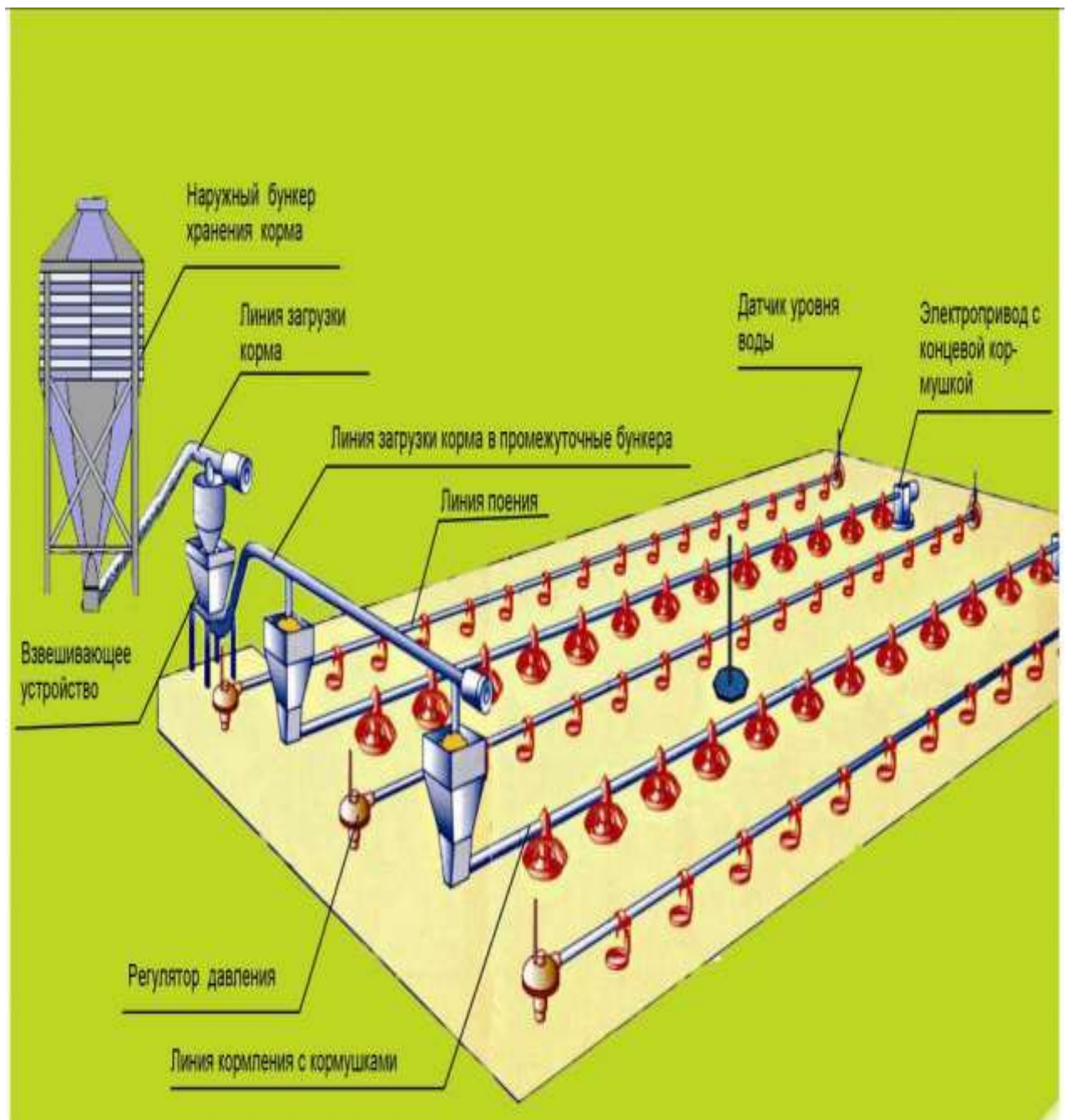
**Продовження Додатку В**

1	2	3	4	5	6
37	2194	59,3	1,655	192	3631
38	2282	60,1	1,676	195	3826
39	2370	60,8	1,698	197	4022
40	2456	61,4	1,719	198	4221
41	2541	62,0	1,739	200	4420
42	2626	62,5	1,760	201	4621
43	2709	63,0	1,780	202	4823
44	2791	63,4	1,801	202	5025
45	2871	63,8	1,821	203	5228
46	2950	64,1	1,841	203	5431



Елементи технології вирощування курчат – бройлерів в приватному акціонерному товаристві «Оріль – Лідер»

Лінія годівлі та напування курчат – бройлерів за сучасною технологією





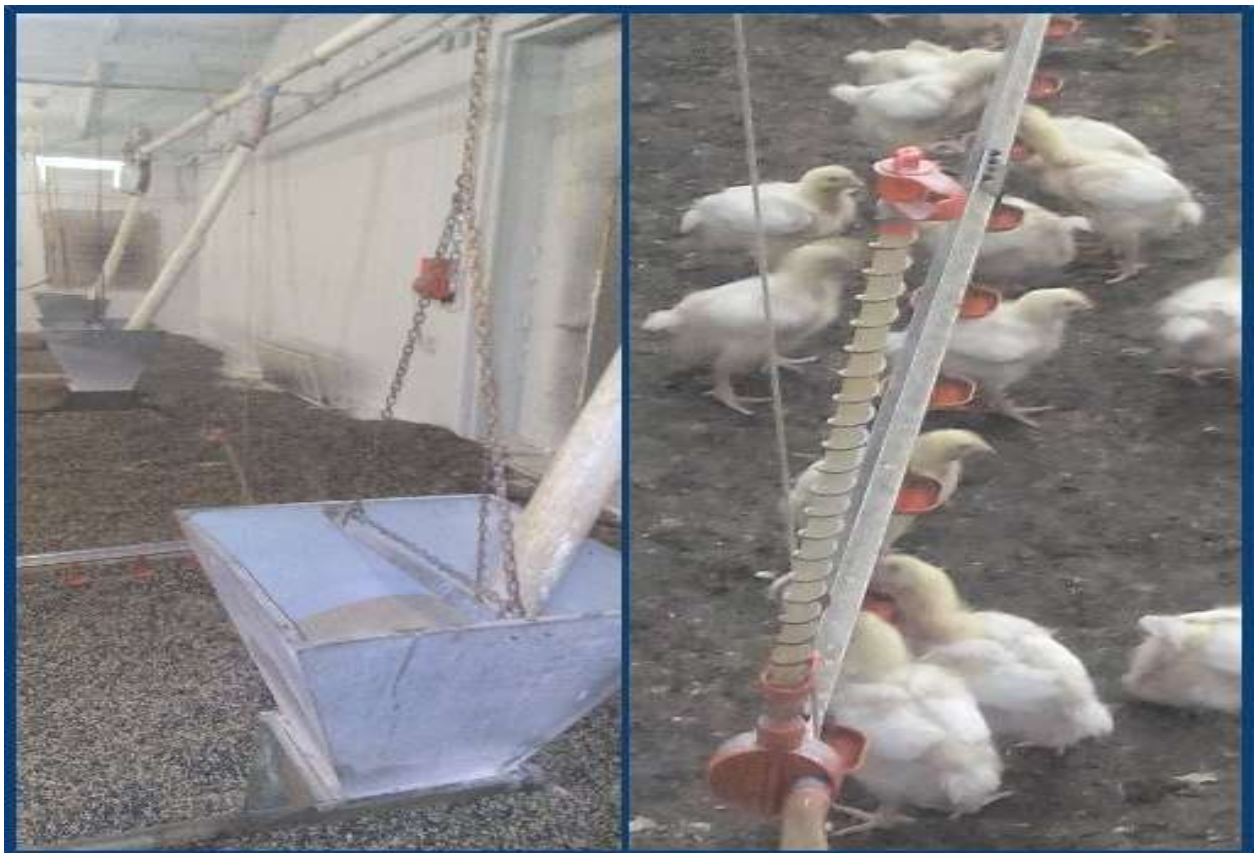
**Зовнішній та внутрішній вигляд пташника**







**Годівля та напування у пташниках**





**ЧАО « Орель-Лидер »**

**Инструкция И-09-01**  
**Инструкция по работе с системой вентиляции на оборудовании типа Big Dutchman**

Файл хранения: И-09-01  
стр. 11 из 13

---

**ЧАО « Орель-Лидер »**

Технологическая карта выращивания бройлеров

СОББ-500

Участок № \_\_\_\_\_ Птичник № \_\_\_\_\_ Ф.И.О. птицевода \_\_\_\_\_ слесарь \_\_\_\_\_  
 Дата посадки \_\_\_\_\_ Кросс \_\_\_\_\_ Поставщик, площадка, возраст \_\_\_\_\_

Дата	Действие поголовья			Температурный режим						Влажность						Осе-щен-ность	План расхода корма (г/гол)	Потребле-ние воды на 1		Средний вес головы (грам)		Примечание	
	поголов	воз-раст в днях	падеж за день	план	фактически						фактически							норма	факт	план	факт		
					8.00	12.00	16.00	20.00	24.00	4.00	8.00	12.00	16.00	20.00	24.00								4.00
	0			35,0											20	10	18		42				
	1			32,6											20	13	23,4		49				
	2			32,3											20	14	25,2		59				
	3			32,0											20	17	30,6		75				
	4			31,7											20	20	36		94				
	5			31,5											20	22	39,6		117				
	6			31,2											20	24	43,2		144				
	7			31,0											20	30	54		175				
																160	266						
	8			30,8											20	35,4	63,7		210				
	9			30,5											20	40,7	73,3		248				
	10			30,3											20	46,1	83		290				
	11			29,9											10,-15	51,8	93,2		334				
	12			29,7											10,-15	57,6	104		382				
	13			29,5											10,-15	63,6	115		433				
	14			29,2											10,-15	69,6	125		487				
																365	657						
	15			28,8											10,-15	75,8	136		543				
	16			28,4											10,-15	81,9	147		602				
	17			27,9											10,-15	88,1	159		664				
	18			27,6											10,-15	94,3	170		727				
	19			27,2											10,-15	100	181		794				
	20			26,9											10,-15	107	192		861				
	21			26,5											10,-15	113	203		932				
																660	1187						
	22			26,1											10,-15	118	213		1004				
	23			25,9											10,-15	124	224		1078				
	24			25,6											10,-15	130	234		1153				
	25			25,3											10,-15	135	244		1229				
	26			25,0											10,-15	141	254		1308				
	27			24,8											10,-15	146	262		1387				
	28			24,5											10,-15	151	271		1467				
																945	1701						
	29			24,1											10,-15	156	280		1548				
	30			23,7											10,-15	160	288		1630				
	31			23,3											10,-15	164	296		1714				
	32			22,9											10,-15	169	303		1797				
	33			22,5											10,-15	172	310		1881				
	34			22,1											10,-15	176	317		1965				
	35			21,7											10,-15	179	323		2049				
																1176	2117						
	36			21,3											10,-15	182	328		2134				
	37			20,8											10,-15	185	333		2218				
	38			20,3											20	188	338		2302				
	39			19,8											20	190	342		2386				
	40			19,3											20	192	346		2469				
	41			19,0											20	194	349		2552				
	42			18,0											20	196	352		2634				
																1327	2389						
	43			19,0											20	197	355		2715				
	44			19,0											20	198	356		2795				
	45			19,0											20	199	358,2		2952				
	46			19,0											20	200	360		3029				

Суточный молодняк от молодых родителей ( меньше 30 нд ) температуру держать на один градус выше от нормы.

Экземпляр \_\_\_\_\_

**Інструкція птахівника для вирощування курчат – бройлерів з системою Big Dutchman**



**Апаратна контроль за мікрокліматом та вентиляцією**



**Крос Кобб – 500 в сучасній технології вирощування**